

JMNJE V4. N1. 024

**Interacción con herramientas tecnológicas y percepción de dependencia  
cognitiva en el estudio universitario**

*Interaction with technological tools and perception of cognitive dependence  
in university study*

**Autores:**

Walter Manuel Barsallo Zambrano  
Universidad del Pacífico del Ecuador  
Guayaquil-Ecuador  
[walter.barsallo@upacifico.edu.ec](mailto:walter.barsallo@upacifico.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0005-0312-875X>

Nelson Aníbal Pérez Villarroel  
Universidad Agraria del Ecuador  
Guayaquil-Ecuador  
[nperez@uagraria.edu.ec](mailto:nperez@uagraria.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-5343-0192>

Luis Enrique Moran Reyes  
Centro de Innovación y Desarrollo Profesional-CIDPROS  
Milagro-Ecuador  
[luki\\_moran@hotmail.com](mailto:luki_moran@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0005-7999-1576>

Lissette Johanna Crofford Vera  
Centro de Innovación y Desarrollo Profesional-CIDPROS  
Milagro-Ecuador  
[doc25.liss@gmail.com](mailto:doc25.liss@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0000-7581-9721>

Karina Elizabeth Tituaña Dávila  
Universidad Iberoamericana del Ecuador  
Quito-Ecuador  
[ktituana@unibe.edu.ec](mailto:ktituana@unibe.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-4630-3651>

**Autor de correspondencia:** *Walter Manuel Barsallo Zambrano*, [walter.barsallo@upacifico.edu.ec](mailto:walter.barsallo@upacifico.edu.ec)

**Recepción:** 25-febrero-2026

**Aceptación:** 28-marzo-2026

**Publicación:** 23-abril-2026



**Cómo citar este artículo:**

Barsallo Zambrano, W. M., Pérez Villarroel, N. A., Moran Reyes, L. E., Crofford Vera, L. J., & Tituaña Dávila, K. E. (2026). Interacción con herramientas tecnológicas y percepción de dependencia cognitiva en el estudio universitario. *Journal of Multidisciplinary Novel Journeys & Explorations*, 4(1), 1-19. <https://doi.org/10.63688/s6y8eh39>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



## RESUMEN

La integración de la tecnología en la educación superior ha permitido nuevas formas de acceder a la información, organizar el aprendizaje e interactuar académicamente, promoviendo mayor flexibilidad y el desarrollo de habilidades digitales. No obstante, también surgen preocupaciones relacionadas con la posible dependencia cognitiva que los estudiantes pueden generar frente a estos recursos. Objetivo: determinar la relación entre la interacción con herramientas tecnológicas y la percepción de dependencia cognitiva en estudiantes de educación superior. Metodología: se adoptó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y correlacional, aplicado a 123 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó un cuestionario de 30 ítems dividido en dos bloques (interacción tecnológica y dependencia cognitiva), con escala Likert; la confiabilidad alcanzó valores de Alfa de Cronbach de 0.92 y 0.91. El análisis incluyó estadística descriptiva y correlación de Pearson mediante SPSS. Resultados: se evidenció una distribución relativamente uniforme en el uso de herramientas tecnológicas, destacando niveles altos (36.6%) en frecuencia, variedad y efectividad percibida, junto con dependencia cognitiva. Aunque hubo predominio leve de niveles bajos (35.0%), también se observaron niveles medios y altos, especialmente en situaciones de ausencia tecnológica que generan ansiedad. La correlación entre ambas variables fue fuerte y positiva ( $r = 0.851$ ;  $p < 0.01$ ), así como en sus dimensiones. Conclusiones: el uso frecuente de tecnología puede favorecer la dependencia cognitiva, por lo que se recomienda fomentar un uso crítico y autónomo.

**Palabras clave:** aprendizaje universitario, dependencia cognitiva, educación superior, herramientas tecnológicas, interacción tecnológica.

## ABSTRACT

The integration of technology into higher education has enabled new ways of accessing information, organizing learning, and interacting academically, promoting greater flexibility and the development of digital skills. However, concerns have also emerged regarding the potential cognitive dependence that students may develop on these resources. Objective: to determine the relationship between interaction with technological tools and the perception of cognitive dependence in higher education students. Methodology: a quantitative approach was adopted, with a non-experimental, cross-sectional, and correlational design, applied to a sample of 123 university students selected through non-probabilistic convenience sampling. A 30-item questionnaire divided into two sections (technological interaction and cognitive dependence) was used, with a Likert scale; reliability reached Cronbach's alpha values of 0.92 and 0.91. Data analysis included descriptive statistics and Pearson's correlation using SPSS. Results: a relatively uniform distribution in the use of technological tools was observed, with high levels (36.6%) in frequency, variety, and perceived effectiveness, along with cognitive dependence. Although there was a slight predominance of low levels (35.0%), medium and high levels were also evident, particularly in situations involving the absence of technological resources, which generated anxiety. The correlation between both variables was strong and positive ( $r = 0.851$ ;  $p < 0.01$ ), as well as across their dimensions. Conclusions: frequent use of technology may foster cognitive dependence; therefore, it is recommended to promote critical and autonomous use.

**Keywords:** university learning, cognitive dependence, higher education, technological tools, technological interaction.



## 1. INTRODUCCIÓN

La actualidad en la educación superior se caracteriza por la incorporación de tecnologías que modifican la accesibilidad a la información, la organización de los procesos de enseñanza, el aprendizaje y la interacción comunicativa en el espacio académico. Por su parte, los estudiantes han cambiado la forma de acceso y el tratamiento crítico del conocimiento. La práctica docente se modifica y se producen diversos tipos de interacción con los textos académicos, se alteran los hábitos tradicionales vinculados a los procesos de aprendizaje, y se expanden y desarrollan nuevas rutinas de tipo cognitivo.

La metodología con estas herramientas presenta algunos cambios importantes, se han documentado casos donde el uso de estas herramientas ha generado una dependencia de la tecnología por parte del usuario y herramientas que faciliten el procesamiento cognitivo de la relativa. En consecuencia, el usuario se ve incapaz de realizar la tarea. Los estudiantes sienten que el uso de estas herramientas les recorta la posibilidad de hacer uso del pensamiento crítico de manera independiente, que es un requisito de la mayor importancia para el desarrollo de una carrera académica y profesional exitosa.

El reconocimiento de patrones se ve facilitado por la investigación en esta área tanto por los impactos positivos como negativos en el aprendizaje autónomo, así como por cómo esta información proporciona la construcción de propuestas didácticas más personalizadas. Además, el marco sobre la relación de la interacción del usuario con la tecnología y la dependencia cognitiva es un activo para crear propuestas de capacitación que logren una utilización más equilibrada y reflexiva de la tecnología. El estudio de investigación está preparado para influir en la psicología educativa y la tecnología de la pedagogía al integrar evidencia sobre el impacto de la tecnología en la autonomía y el aprendizaje de los estudiantes.

El estudio actual se centra en la interacción de las herramientas tecnológicas y la dependencia cognitiva entre los estudiantes universitarios. Su relevancia surge de la creación de nuevo conocimiento en relación con el uso de la tecnología educativa para fomentar mayores habilidades cognitivas y formas de aprendizaje más autodirigidas y críticas. Los resultados pueden ser aplicados por docentes, instituciones educativas y desarrolladores de recursos



digitales para fomentar prácticas de estudio más efectivas y autorreguladas, mejorando así la calidad de la educación superior.

Los avances en las tecnologías han cambiado el flujo del acceso a la información y la manera en la que se puede participar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de organizar y facilitar el aprendizaje a los estudiantes en las instituciones de educación superior (García, 2025). La enseñanza y el aprendizaje que se desarrollan fuera de las aulas se han vuelto más relevantes, esto se debe a que los estudiantes, gracias a la flexibilidad que ofrecen los materiales (tutoriales, simuladores, videos, aplicaciones, etc.), pueden utilizar estos recursos cuando así lo dispongan. Ahora los estudiantes pueden acceder a los procesos de enseñanza y aprendizaje en el momento y el lugar de su conveniencia. A través de plataformas como Classroom, Blackboard y Moodle, los docentes organizan y administran los procesos de enseñanza y aprendizaje, en los cuales pueden subir y organizar materiales, comunicarse, gestionar, y recaudar y evaluar. La educación superior, gracias a estas herramientas, ha ganado en accesibilidad y flexibilidad (Chamba et al., 2026).

La tecnología en la educación superior influye positivamente en el rendimiento académico gracias a la organización de la información, la administración del tiempo y el seguimiento del progreso de cada alumno (Viera et al., 2025). Estudios recientes muestran que, en el caso de los estudiantes, el uso de herramientas digitales en el aula se traduce en una mayor estructuración de los procesos de aprendizaje y en la creación de entornos de colaboración virtual y en el desarrollo de competencias de investigación (Dancsa et al., 2023). Por lo tanto, la tecnología no sólo se limita a facilitar el acceso a la información, sino que potencia el desarrollo de otros procesos de aprendizaje.

Para Hardiyanti et al. (2023), la tecnología se puede integrar en la educación de forma muy valiosa, pero, para que esto ocurra, la institución educativa debe de tener una planeación específica para que el uso de la tecnología sea apropiado. Simplemente tener una laptop, una tableta, o cualquier tipo de acceso a un recurso digital no garantiza que se dé un aprendizaje de calidad. Se debe de priorizar la capacitación de los docentes y los alumnos para que aprendan a utilizar estos recursos. Debe existir una intención y un proceso para que los docentes desarrollen actividades en las que la tecnología sea un instrumento para el aprendizaje y que el aprendizaje se enmarque en los objetivos de aprendizaje que se espera que los alumnos logren (Molinero y Chávez, 2020). Esto hace evidente la



importancia que tiene la evaluación de la relación que los alumnos crean con cada recurso digital en el proceso educativo y no simplemente en la relación que desarrollen como usuarios de recursos digitales.

La competencia digital implica el uso seguro, crítico y eficiente de la tecnología, y en el contexto de la educación, incluye el uso de herramientas y plataformas digitales, la elaboración de recursos, la investigación y la comunicación en entornos digitales (Juárez y Honores, 2025). A lo largo de la historia de la educación, la competencia digital se ha constituido como uno de los componentes fundamentales de la Educación Superior, por la autonomía y la eficiente gestión que los estudiantes pueden tener en el uso de la información y recursos que gran parte de la web ofrece (Paucar et al., 2023).

Los últimos estudios indican que sobre el desempeño académico de los estudiantes, el dominio de competencias digitales y de habilidades organizativas, son determinantes, del mismo modo, la familiaridad con diversas herramientas digitales no sólo ayuda a los estudiantes en la ejecución de sus tareas, sino que les otorga confianza para afrontar desafíos más complejos (Concha et al., 2023). Este fenómeno, en un entorno de aprendizaje, implica un incremento de la motivación de los estudiantes para aprender activamente (Navarrete et al., 2024).

Para Borja y Carcausto (2020), afirman que, debido a la naturaleza de las habilidades adquiridas a través de la alfabetización tecnológica, los estudiantes son capaces de mejorar la eficiencia de su aprendizaje, utilizar las habilidades de su lugar de trabajo y ayudar en el desarrollo de sus habilidades innovadoras y creativas. Estas habilidades son imprescindibles para el éxito académico de los estudiantes si se quiere abordar la evaluación crítica que los educandos deben hacer de la información, la creación de contenido digital en equipo y el trabajo en la nube, que son factores determinantes en la educación superior. Esta necesidad de que el Estado aporte a la educación superior para que los estudiantes adquieran estas competencias es un reflejo del papel de la educación superior en el desarrollo integral de la sociedad (Mero, 2021).

Los estudiantes que utilizan herramientas basadas en tecnología de manera regular pueden comenzar a experimentar una sensación de dependencia de esa herramienta en particular. Pueden ver el instrumento como un requisito esencial para completar una tarea académica, procesar cierta información o llegar a una solución particular a un problema (Fréré



et al., 2022). En algunos casos, esta dependencia percibida puede resultar en una disminución de la autonomía, una confianza reducida e incluso cierta ansiedad en situaciones donde la herramienta tecnológica no está disponible (Zambrano et al., 2022).

En cuanto a la creencia que existe sobre que la dependencia tecnológica está relacionada con la falta de alguna habilidad particular, estudios recientes indican que esto no es del todo correcto. También se refiere a la suposición de que el uso de la tecnología significa que no tienen que esforzarse en algunas actividades (Farias y Caicedo, 2025). Esto muestra la necesidad de trabajar en la tecnología educativa y la percepción de los estudiantes sobre la superposición cognitiva tecnológica. También es el caso de los estudiantes que consideran que los recursos digitales no les impiden, ni tienen apoyos didácticos para enfrentar tareas de memoria, organización y análisis de información (Chávez et al., 2023).

Numerosos estudios han examinado la relación entre el uso intensivo de herramientas tecnológicas y la dependencia cognitiva percibida (Loján, Romero, Aguilera, & Romero, 2024). Los estudiantes que a menudo afirman utilizar múltiples plataformas digitales, aplicaciones y recursos son más propensos a demostrar niveles aumentados de dependencia cognitiva percibida, y a percibir que la accesibilidad de la tecnología perjudica su capacidad para aprender y resolver problemas (González et al., 2024).

La relación que se estudia puede también ser influenciada por las competencias digitales de los estudiantes, los estudiantes que tienen más desarrolladas sus competencias tecnológicas y un alto nivel de tecnoliteracia tienden a ver la tecnología como un facilitador para una mayor autonomía, en sentido contrario, los estudiantes que tienen un nivel más bajo en competencias técnicas, pueden caer en una mayor tecno-dependencia y pueden presentar ansiedad o frustración por la falta de recursos digitales (Gasaymeh et al., 2017). Por lo tanto, saber cómo interactúan la tecnología y la dependencia cognitiva es importante para desarrollar respuestas educativas que promuevan un uso equilibrado de la tecnología. Al fomentar la alfabetización digital y el aprendizaje autorregulado, se puede reducir la dependencia cognitiva, y la tecnología puede convertirse de un impedimento en un recurso que mejora el desarrollo cognitivo de los estudiantes (Bravo et al., 2025).

## 2. METODOLOGÍA

### Diseño de investigación



Se diseñaron muestras y procedimientos estadísticos para estudiar, desde una perspectiva cuantitativa, la relación entre la interacción con tecnología y la percepción de una dependencia cognitiva. El diseño, en este sentido, fue no experimental, ya que no se manipuló ninguna de las variables y, por lo mismo, se estudiaron en su contexto académico natural. De ahí que se decidiera un diseño transversal, dado que la recolecta de datos fue única, en un solo instante. Este estudio fue clasificado como correlacional, dado que la intención fue cuantificar y describir la relación, en sentido, entre la frecuencia y la percepción de dependencia cognitiva que el uso de tecnologías provoca y, de este modo, se contrainscritos a ambas variables la relación y la evidencia empírica en el uso de tecnologías en el aprendizaje de la matrícula estudiantil.

### **Participantes**

Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad y disponibilidad que mostraron los participantes. La muestra está constituida por 123 estudiantes universitarios. Los criterios de inclusión fueron: encontrarse activo en un programa universitario, haber utilizado de manera habitual y con fines académicos, y, por último, aceptar participar de manera voluntaria en la investigación. Los participantes que no completaron los instrumentos, o que no se presentaron en la fecha programada para responder los cuestionarios, fueron excluidos. Los estudiantes fueron informados sobre la investigación para brindar, en cuanto a la ética y la metodología, un adecuado respeto a la ética y la metodología en la investigación esta sobre la transparencia, la confidencialidad, y la ética, así como sobre la exclusividad académica del uso de la información.

### **Instrumentos**

El diseño del instrumento para este estudio se centra en la evaluación, dentro de este contexto, la evaluación de la interacción y la percepción de dependencia cognitiva que un conjunto de herramientas tecnológicas genera en estudiantes universitarios. Para esto, se generaron cuestionarios con un total de 30 ítems, los cuales se agrupan en 2 grandes bloques. En el primer bloque, se aborda la interacción con herramientas tecnológicas, y se presentan 15 ítems organizados en 3 dimensiones, que se refieren a la frecuencia de uso, la amplitud de herramientas, y el propósito y la percepción de la eficacia, a través de una escala de Likert de 5 puntos que va de 1 'Nunca' a 5 'Siempre'. En el segundo bloque, que aborda la percepción de dependencia cognitiva, se presentan 15 ítems, distribuidos en 3



dimensiones que abarcan la necesidad percibida, la confianza en la propia habilidad, la ansiedad, o la frustración, a través de una escala de Likert de 5 puntos que va de 1 ‘Totalmente en desacuerdo’ a 5 ‘Totalmente de acuerdo’.

Se realizó una prueba piloto con 25 estudiantes, que representa el 20% de la muestra total, antes de la implementación general para confirmar la comprensión de los ítems, la claridad de las instrucciones y la consistencia interna del instrumento. Los resultados de la prueba piloto mostraron una alta confiabilidad, con el instrumento de interacción tecnológica recibiendo un coeficiente Alpha de Cronbach de 0.92 y el instrumento de percepción de confianza cognitiva recibiendo 0.91. Esto demuestra suficiente consistencia interna de las dimensiones y la escala utilizada.

El instrumento fue sometido a análisis de validez de contenido por cinco expertos en educación y tecnología que evaluaron la pertinencia, claridad y relevancia de los ítems en función a los objetivos de la investigación. Luego de sus observaciones y recomendaciones, se realizaron ajustes a la conceptualización y a la idoneidad de los ítems en función de la población universitaria. Gracias a este proceso, se puede asegurar que el instrumento fue elaborado con criterios de validez y confiabilidad, que se puedan obtener datos representativos y, por lo tanto, útiles para el análisis correlacional de la interacción con las herramientas tecnológicas y la percepción de dependencia cognitiva en la actividad académica.

### **Procedimiento**

Se elaboró una solicitud para la aprobación de una Junta de Revisión Institucional, la cual es necesaria para acceder a los instrumentos de investigación, y con el personal docente involucrado, se coordinó para definir el momento apropiado para llevar a cabo la administración. Luego, se realizó la comunicación con los participantes estudiantes de la investigación y se dejó claro que la participación y la confidencialidad de los datos eran voluntarias. Los cuestionarios se rellenaron de manera grupal o individual, dependiendo del número de participantes, y se estimó que la actividad duraría de 15 a 20 minutos. Luego, se realizó una revisión de los instrumentos para comprobar su integridad, se codificaron y se subieron a la base de datos para su procesamiento. También se llevó a cabo una revisión exhaustiva respecto a la calidad y precisión de la información proporcionada.

### **Análisis estadístico**



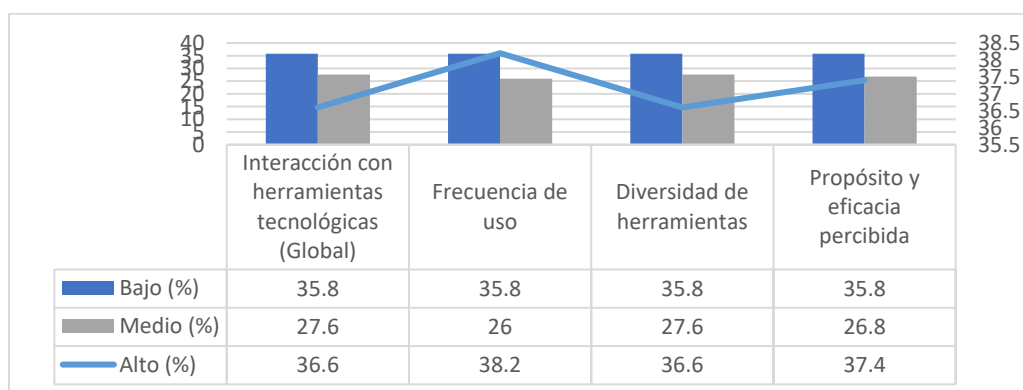
Para el análisis de los resultados, se empleó el software estadístico SPSS, en su versión 27. Para el análisis de niveles de interacción de los estudiantes con las herramientas tecnológicas, así como las percepciones de las distintas dimensiones de la dependencia cognitiva, se utilizaron algunos estadísticos descriptivos (medias, frecuencias y desviaciones estándar). La consistencia interna de los instrumentos se examinó a través del coeficiente Alfa de Cronbach, con el propósito de determinar la fiabilidad de cada una de las dimensiones. Con el análisis de la relación de las variables, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson, a partir de ello, y con un nivel de confianza del 95% ( $p < 0.05$ ) se determinó la magnitud, la dirección, y la significancia estadística de cada relación. Esto, con el propósito de analizar si el uso y la interacción con las herramientas tecnológicas eran un predictor de la percepción de la dependencia cognitiva de los estudiantes en el contexto de la educación superior.

### 3. RESULTADOS

Esta sección detalla los hallazgos de los datos recopilados de la muestra de estudiantes universitarios que participan en el estudio. Primero, los resultados se presentan de manera descriptiva en relación con las variables interacción con la tecnología y percepción de la dependencia cognitiva, del nivel general y de las dimensiones que las comprenden. Para este propósito, se realizó un análisis de distribución de los porcentajes, que para cada variable identificó niveles bajo, medio y alto, con el objetivo de capturar las tendencias más marcadas en el uso de herramientas tecnológicas y la percepción de dependencia cognitiva en el contexto de la investigación universitaria.

**Figura 1.**

*Distribución porcentual de los niveles de interacción con herramientas tecnológicas y sus dimensiones*

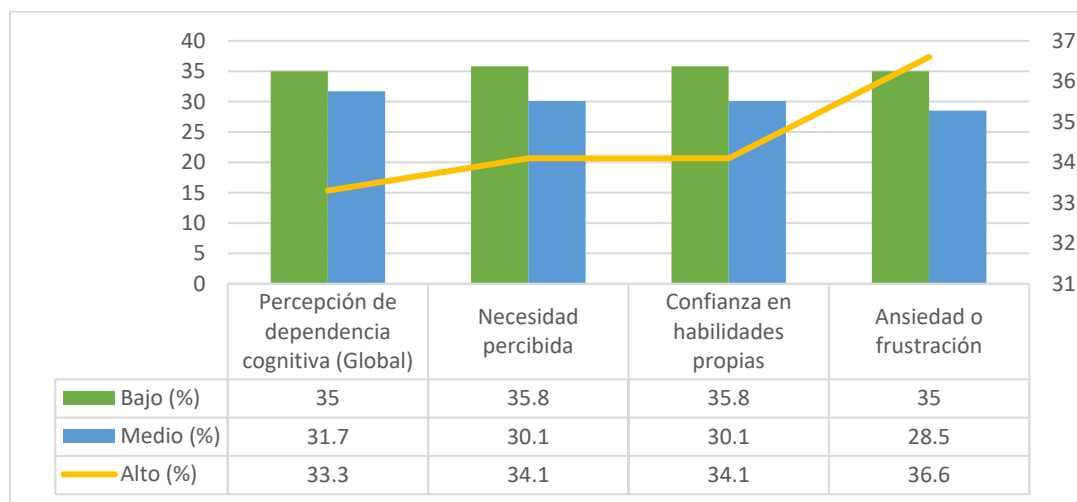


**Nota.** Se presentan los porcentajes correspondientes a los niveles bajo, medio y alto en las dimensiones: interacción global, frecuencia de uso, diversidad de herramientas y propósito y eficacia percibida. Elaboración propia.

El análisis de la interacción con herramientas tecnológicas indica un equilibrio distribuido a través de los niveles, con un alto del 36.6%, seguido por bajo con el 35.8% y medio con el 27.6%. Esto implica un beneficio extensivo de una porción de los estudiantes de la integración adecuada de la tecnología a su aprendizaje. A nivel dimensional, la frecuencia de uso destaca en un 38.2% en el nivel alto, lo que indica una integración repetida de recursos digitales en el aprendizaje; mientras que el rango de las herramientas utilizadas se distribuye de manera similar al rango total de distribución, con un 36.6% en el nivel alto, lo que muestra el uso de diversos recursos tecnológicos. La dimensión de propósito y utilidad percibida también muestra un alto nivel del 37.4% y esto refleja un alto número de estudiantes que creen que las herramientas tecnológicas son útiles para ayudarles a organizar, entender y realizar su trabajo académico. Sin embargo, aún existe un número considerable de estudiantes que demuestran un bajo nivel de uso e integración tecnológica en su proceso de aprendizaje.

### Figura 2.

*Distribución porcentual de los niveles de percepción de dependencia cognitiva y sus dimensiones en estudiantes universitarios*



**Nota.** Se muestran los porcentajes de los niveles bajo, medio y alto en las dimensiones: percepción de dependencia global, necesidad percibida, confianza en habilidades propias y ansiedad o frustración. Elaboración propia.



Comenzando con el análisis de la percepción de la dependencia cognitiva, el análisis descriptivo muestra una distribución bastante equitativa con una pequeña predominancia del nivel bajo (35.0%) seguido del nivel alto (33.3%) y el nivel medio (31.7%). A pesar de que parece haber una percepción de dependencia tecnológica, la mayoría de los estudiantes manifiestan esta dependencia en niveles bajos. En cuanto a las dimensiones específicas, tanto la necesidad como la autoconfianza parecen operar de la misma manera, con un 34.1% en nivel alto y un 35.8% en nivel bajo, lo que significa una menor percepción de dependencia para usar tecnología en la realización de tareas académicas. La dimensión de ansiedad y frustración, mientras tanto, registra el porcentaje más alto en nivel alto (36.6%), mostrando que un número significativo de estudiantes se siente así sin medios digitales. En general, los resultados muestran que la dependencia cognitiva se dispone de manera dependiente; combina diferentes niveles de respuestas emocionales al uso y a la ausencia de ayudas tecnológicas en la educación superior.

**Tabla 1.**

*Correlación entre la interacción con herramientas tecnológicas y la percepción de dependencia cognitiva*

Variables		Interacción con herramientas tecnológicas	Percepción de dependencia cognitiva
<b>Interacción con herramientas tecnológicas</b>	Correlación de Pearson	1	,851**
	Sig. (bilateral)		0,000
<b>Percepción de dependencia cognitiva</b>	Correlación de Pearson	,851**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* Se reportan los coeficientes de correlación de Pearson y los valores de significancia bilateral entre las variables interacción con herramientas tecnológicas y percepción de dependencia cognitiva. Elaboración propia.

Los resultados muestran que la interrelación positiva de las herramientas digitales, la dependencia positiva y significativa de los procesos cognitivos entre los estudiantes



universitarios, arroja un coeficiente de Pearson de 0.851 ( $p=0.000$ ). Esto muestra una relación fuerte al 1% (bilateral). Sin embargo, cuanto mayor es el número de plataformas, aplicaciones y recursos digitales que utilizan los estudiantes, más dependientes parecen de estas herramientas en sus procesos de estudio, reflejando que la tecnología se convierte en un apoyo en la ejecución de deberes académicos y en la asimilación de las propuestas formativas. La relación que establecen los estudiantes con los recursos tecnológicos permite que los estudiantes ejecuten actividades académicas, pero también puede provocar una sensación de necesidad, confianza y vulnerabilidad en la ejecución de actividades académicas sin la presencia de recursos digitales. Esto muestra que, en los recursos tecnológicos, la investigación tiene un mayor interés, tratando de evidenciar un mayor déficit en la utilización de herramientas educativas y un déficit en la promoción de la autonomía y el control cognitivo del estudiante.

**Tabla 2.**

*Correlación entre las dimensiones de interacción con herramientas tecnológicas y las dimensiones de percepción de dependencia cognitiva*

Dimensiones		Frecuencia de uso	Diversidad de herramientas	Propósito y eficacia percibida
<b>Necesidad percibida</b>	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,833** 0,000	,855** 0,000	,845** 0,000
<b>Confianza en habilidades propias</b>	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,830** 0,000	,851** 0,000	,837** 0,000
<b>Ansiedad o frustración</b>	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,824** 0,000	,841** 0,000	,835** 0,000

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* Se presentan los coeficientes de correlación de Pearson y los niveles de significancia bilateral entre las dimensiones de uso tecnológico y las dimensiones de dependencia cognitiva. Elaboración propia.



En relación con las dimensiones en las que se opera respecto a la dependencia cognitiva, las correlaciones más significativas se observan con la necesidad percibida ( $r = 0.855$ ), la autoeficacia ( $r = 0.851$ ), y la ansiedad o frustración ( $r = 0.841$ ). Asimismo, la dimensión de la frecuencia de uso presenta correlaciones con la necesidad percibida ( $r = 0.833$ ), autoeficacia ( $r = 0.830$ ), y ansiedad o frustración ( $r = 0.824$ ) más significativas. Esta tendencia es igualmente observable en la dimensión del propósito y la efectividad percibida, que muestra las correlaciones más altas con la necesidad percibida ( $r = 0.845$ ), la autoeficacia ( $r = 0.837$ ) y la ansiedad o frustración ( $r = 0.835$ ). Todos estos resultados muestran que una mayor frecuencia de uso, mayor diversidad de recursos, y una mayor finalidad educativa están, de forma significativa, asociados a mayor dependencia cognitiva en estudiantes universitarios. Por otro lado, demuestran la dependencia cognitiva que los estudiantes perciben en el uso intensivo de recursos digitales y la autonomía cognitiva que sienten en el proceso de aprendizaje.

## 5. DISCUSIÓN

Los hallazgos proporcionan información sobre lo que vieron Bravo et al. (2025), quienes llevaron a cabo un estudio que mostró evidencia de que el uso de herramientas digitales por parte de los estudiantes universitarios, en la mayoría de los casos, está relacionado con la finalización de tareas académicas y la capacidad de obtener información de manera rápida y eficiente. En el estudio de los autores, el 85% de los encuestados reportaron un uso permanente de la tecnología y el 65% lo hizo por elección principalmente para completar tareas académicas. Así, en los resultados de esta investigación, se muestra que la interacción con estas herramientas de alta tecnología es del 36.6% en la dimensión de frecuencia de uso, y el 38.2% que se muestra que los estudiantes, en la dimensión de frecuencia de uso, utilizan estas herramientas de manera regular. En la dependencia cognitiva se encontró un valor significativo ( $r = 0.851$ ;  $p = 0.000$ ) que, junto con los autores, es evidente, que el uso ininterrumpido de herramientas digitales crea un sesgo en los estudiantes para resolver tareas académicas de manera dependiente.

Los hallazgos son consistentes con la investigación realizada por González et al. (2024), que indica que el 80% de los estudiantes universitarios utilizan herramientas digitales a diario y el 76% cree que las herramientas digitales son importantes para su trabajo académico. En



esta investigación, en la dimensión de propósito y efectividad percibida, se obtiene un 37.4% en el nivel superior, lo que indica que aún muchos estudiantes valoran positivamente la tecnología en la realización de actividades. La diversidad de herramientas también se considera la más alta con un 36,6%, y confirma lo que han mostrado otros autores, que los estudiantes universitarios utilizan un sinnúmero de recursos digitales. Además, la fuerte relación que existe entre el uso de tecnologías y la dependencia cognitiva sugiere que, en este caso, el uso de tecnologías se traduce en un alto criterio respecto a la manera en que los estudiantes organizan su aprendizaje.

En los hallazgos de Navarrete et al. (2024), afirman que el 78% de los estudiantes utilizan herramientas digitales de manera rutinaria y el 70% piensan que las herramientas digitales influyen positivamente en su rendimiento académico. Estos hallazgos son consistentes con el estudio actual que muestra que un número considerable de estudiantes presenta comportamientos altamente interactivos con herramientas tecnológicas, especialmente en lo que respecta a la frecuencia y al rango de recursos digitales utilizados. Además, los resultados demuestran que la tecnología es y es percibida como un apoyo útil en el proceso formativo, lo que coincide con los autores mencionados anteriormente respecto al apoyo de plataformas de aprendizaje digital y recursos en línea en la educación universitaria. Sin embargo, en la presente investigación, también es evidente que la interacción tecnológica está asociada con la presencia de dependencia cognitiva percibida, lo que sugiere que el uso frecuente de herramientas digitales puede crear una relación de apoyo; en algunos casos, se transforma en una necesidad para llevar a cabo tareas académicas.

Posteriormente, los resultados de esta investigación, en la medida en que evidencian que los autores Loján et al. (2024), mencionan que el 74 % de los estudiantes de su estudio, indican que utilizan herramientas de inteligencia artificial para el cumplimiento de tareas, y que el 52 % reconoce que el uso de estas herramientas puede disminuir la carga cognitiva que la tarea implica, en la que el estudiante debe procesar la información de forma autónoma. Con relación al presente estudio, la percepción de la dependencia cognitiva, que se ve a pesar de que muestra una leve predominancia de un nivel bajo (35,0%), también resulta significativa el nivel alto (33,3%). En la presente actividad, una proporción considerable de estudiantes manifiesta que sí hay dependencia y en términos de la utilización de recursos tecnológicos, y en lo que respecta a la dimensión de la ansiedad o frustración, se observa que el



nivel alto tiene el porcentaje más alto (36.6 %), lo que evidencia que los alumnos muestran síntomas de que padecen un gran nivel de dificultad para el desarrollo de su actividad académica si no tienen dispositivos que les faciliten la automatización de forma digital.

## 6. CONCLUSIÓN

La investigación permite examinar más sobre cómo se relaciona la interacción de los estudiantes de educación superior con los diferentes tipos de herramientas tecnológicas y la percepción de la dependencia cognitiva activa. La investigación muestra que la tecnología que se implanta de manera superficial en las prácticas docentes universitarias transforma los procesos de aprendizaje en la gestión y organización de los flujos de información y en la relación que tienen los estudiantes respecto a la importancia y la utilidad de los dispositivos tecnológicos.

La utilización frecuente y diversificada de las herramientas tecnológicas puede generar vínculos ambivalentes de los estudiantes hacia la tecnología. Estos recursos, además de ser facilitadores del aprendizaje y del acceso al conocimiento, originan percepciones de dependencia cognitiva sitas en la baja confianza que el estudiante tiene en su capacidad para realizar trabajos académicos sin el apoyo de herramientas digitales. Esto sugiere que la interacción del estudiante con la tecnología no debe ser considerada solo como un elemento que aporta a la innovación, sino como un fenómeno que debe ser analizado desde una perspectiva pedagógica crítica en la que se busca un equilibrio entre la optimización de los recursos y el desarrollo de la autonomía cognitiva.

Entonces, resulta fundamental que las instituciones de educación superior, así como los docentes, implementen iniciativas que fomenten el uso, de forma consciente, crítica y reflexiva, de la tecnología, de forma que se consideren los recursos digitales como colaboradores en el proceso de aprendizaje y no como sustituto de los procesos cognitivos que los alumnos deben desarrollar. El conjunto de la digitalización, el pensamiento crítico y la autorregulación, entre otros, permiten que se ejerza un uso equilibrado de la tecnología en el proceso educativo y se fortalezca la autonomía académica de los profesionales en formación, que deben estar capacitados para el uso, de forma estratégica, responsable y orientada al aprendizaje, de la tecnología, para lograr resultados significativos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borja, G., & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana. *Revista Educación las Américas*, 10(2).  
<https://doi.org/10.35811/rea.v10i2.123>
- Bravo, L., Llanqui, J., & Pincay, K. (2025). Relación entre el uso de herramientas digitales tecnológicas y el rendimiento académico de estudiantes del Instituto Superior Tecnológico La Maná. *Sinergia Académica*, 8(5), 299–312.  
<https://doi.org/10.51736/sa657>
- Chamba, D., Guzmán, M., Armijos, V., & López, D. (2026). Interacción y comunicación en el aprendizaje digital. *Revista Multidisciplinar de Estudios Generales*, 5(1), 1–18.  
<https://doi.org/10.70577/reg.v5i1.486>
- Chávez, I., Ordóñez, A., & Flores, C. (2023). Competencias digitales en universitarios a través de innovaciones educativas: Una revisión de la literatura actual. *Apertura*, 15(2), 74–87.  
<https://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/2398>
- Concha, J., Quispe, M. E., & Quispe, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1374–1386.  
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>
- Dancsa, D., Štampel'ová, I., Takáč, O., & Anuš, N. (2023). Digital tools in education. *Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 7(4), 289–294.  
<https://doi.org/10.59287/ijanser.717>
- Farias, J., & Caicedo, M. (2025). Percepciones de estudiantes y docentes sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial. *Polo del Conocimiento*, 10(7).  
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10011/html>
- Fréré, J., Véliz, J., Sarco, E., & Campoverde, K. (2022). La percepción, la cognición y la interactividad. *Recimundo*, 6(2), 151–159.  
[https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.151-159](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.151-159)
- García, C. (2025). Uso de herramientas digitales en el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(5), 5021–5037.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i5.19829](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.19829)



- Gasaymeh, M., Adnan, M., Moghrabi, K., & Ghonmein, A. (2017). University students' perceptions of the use of digital technologies in their formal learning: A developing country perspective. *International Journal of Learning and Development*, 7(3), 149–164. <https://doi.org/10.5296/ijld.v7i3.11666>
- González, A., Ramírez, I., & Brauer, M. (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>
- Hardiyanti, E., Fitriani, V., & Ashari, W. (2023). La influencia de las herramientas digitales en la participación estudiantil y los resultados académicos en todos los niveles educativos. *Revista Educia*, 1(2), 57–66. <https://doi.org/10.71435/610408>
- Juárez, M., & Honores, J. (2025). Las herramientas digitales en educación: Una revisión narrativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(36), 620–636. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.941>
- Loján, M., Romero, J., Aguilera, D., & Romero, A. (2024). Consecuencias de la dependencia de la inteligencia artificial en habilidades críticas y aprendizaje autónomo en los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 2368–2382. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10678](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10678)
- Mero, J. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 712–724. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i1.1735>
- Molinero, M., & Chávez, U. (2020). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), 1–31. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Navarrete, R., Remache, J., & Reyes, V. (2024). Uso de herramientas digitales y rendimiento académico en estudiantes de enfermería: Un estudio de caso en un instituto tecnológico. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(2), 227–242. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0245>
- Paucar, V., Chalco, C., Birmania, M., & Arizala, R. (2023). Impacto de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo: Análisis de casos y prácticas exitosas.



*Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1321–1342.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6275](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6275)

Viera, D., Flores, I., Plúas, G., Andaluz, O., & Ortiz, M. (2025). Uso de herramientas digitales y recursos tecnológicos en la enseñanza universitaria. *e-Revista Multidisciplinaria del Saber*, 3, 1–10. <https://doi.org/10.61286/e-rms.v3i.275>

Zambrano, M., Cabrera, M., Merchán, R., & Cabrera, K. (2022). Análisis sobre el impacto de la dependencia tecnológica en la formación de docentes de educación básica de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. *Horizontes del conocimiento: Explorando la extensión del pensamiento científico*, 1(3), 1–21. <https://doi.org/10.69516/xbdtw666>

**Conflicto de Intereses:** Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

#### FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron financiamiento para el desarrollo de esta investigación.

#### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Walter Manuel Barsallo Zambrano (WMBZ), Nelson Aníbal Pérez Villarroel (NAPV), Luis Enrique Moran Reyes (LEMR), Lissette Johanna Crofford Vera (LJCV), Karina Elizabeth Tituaña Dávila (KETD).

1. Conceptualización: (WMBZ, NAPV)
2. Curación de datos: (WMBZ, LEMR)
3. Análisis formal: (NAPV, LEMR)
4. Adquisición de fondos: (KETD)
5. Investigación: (WMBZ, NAPV, LEMR)
6. Metodología: (WMBZ, NAPV)
7. Administración del proyecto: (KETD, LJCV)
8. Recursos: (KETD, LJCV)
9. Software: (LEMR)
10. Supervisión: (KETD)
11. Validación: (NAPV, LJCV)
12. Visualización: (WMBZ, LEMR)
13. Redacción – Borrador original: (WMBZ)
14. Redacción – Revisión y edición: (NAPV, LJCV, KETD)

