

JMNJE V4. N1. 080

**Uso simultáneo de dispositivos digitales y retención de información en
estudiantes de bachillerato**

*Simultaneous use of digital devices and information retention among high
school students*

Autores:

José Miguel Liquinchana Cuichán
CIDPROS – Centro de Innovación y Desarrollo Profesional
Milagro – Ecuador
pepito2103@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-1920-1257>

Giovanny de Jesús Herrera Chacón
CIDPROS – Centro de Innovación y Desarrollo Profesional
Milagro – Ecuador
incomparable_gh@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-3403-6232>

Henry Mauricio Gavilanes Morán
CIDPROS – Centro de Innovación y Desarrollo Profesional
Milagro – Ecuador
hmgm2007@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-5306-5660>

Luis Miguel Molina Santo
CIDPROS – Centro de Innovación y Desarrollo Profesional
Milagro – Ecuador
luismisanto90@outlook.es
<https://orcid.org/0009-0008-2346-4277>

Roosevelth Patricio Garces Patiño
CIDPROS – Centro de Innovación y Desarrollo Profesional
Milagro – Ecuador
roosevelthg1989@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-5538-0569>

Autor de correspondencia: José Miguel Liquinchana Cuichán, pepito2103@hotmail.com

Recepción: 30-abril-2026

Aceptación: 05-junio-2026

Publicación: 16-julio-2026



Cómo citar este artículo:

Liquinchana Cuichán, J. M., Herrera Chacón, G. de J., Gavilanes Morán, H. M., Molina Santo, L. M., & Garces Patiño, R. P. (2026). Uso simultáneo de dispositivos digitales y retención de información en estudiantes de bachillerato. *Journal of Multidisciplinary Novel Journeys & Explorations*, 4(1), 1-21. <https://doi.org/10.63688/rsve9k98>

© 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 creciente incorporación de dispositivos digitales en los entornos educativos ha transformado las dinámicas de aprendizaje de los estudiantes, generando interés por comprender sus efectos en los procesos cognitivos. El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el uso simultáneo de dispositivos digitales y la retención de información en estudiantes de bachillerato. Se desarrolló un estudio con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, alcance correlacional y corte transversal. La población estuvo conformada por 223 estudiantes de bachillerato. Para la recolección de información se aplicaron dos cuestionarios tipo Likert elaborados para medir las variables de estudio. Los instrumentos fueron validados mediante juicio de tres expertos y alcanzaron una fiabilidad excelente ($\alpha = 0,981$). Los resultados evidenciaron que el 35,9% de los estudiantes presentó un nivel alto de uso simultáneo de dispositivos digitales y el 38,6% un nivel alto de retención de información. Asimismo, se encontró una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre ambas variables ($r = 0,756$; $p = 0,000$). Se concluye que el uso simultáneo de dispositivos digitales mantiene una relación significativa con la retención de información en estudiantes de bachillerato, sugiriendo que el aprovechamiento adecuado de las herramientas tecnológicas puede contribuir al fortalecimiento de los procesos de aprendizaje y gestión del conocimiento en contextos educativos digitalizados.

Palabras clave: dispositivos digitales, estudiantes de bachillerato, aprendizaje digital, tecnologías educativas, procesos cognitivos.

ABSTRACT

The increasing incorporation of digital devices into educational environments has transformed students' learning dynamics, generating growing interest in understanding their effects on cognitive processes. The objective of this study was to determine the relationship between the simultaneous use of digital devices and information retention among high school students. A quantitative approach was employed using a non-experimental, correlational, and cross-sectional research design. The population consisted of 223 high school students. Data were collected through two Likert-scale questionnaires developed to measure the study variables. The instruments were validated through expert judgment by three specialists and demonstrated excellent reliability ($\alpha = 0.981$). The results showed that 35.9% of the students presented a high level of simultaneous digital device use, while 38.6% demonstrated a high level of information retention. Furthermore, a high positive and statistically significant correlation was found between the two variables ($r = 0.756$; $p = 0.000$). It is concluded that the simultaneous use of digital devices is significantly related to information retention among high school students, suggesting that the appropriate use of technological tools may contribute to strengthening learning processes and knowledge management in increasingly digitalized educational contexts.

Keywords: digital devices, high school students, digital learning, educational technologies, cognitive processes.



1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha generado cambios significativos en los escenarios educativos, integrando recursos tecnológicos en gran parte de las actividades formativas. Actualmente, el alumnado de bachillerato accede a contenidos académicos mediante teléfonos inteligentes, computadoras y plataformas virtuales que facilitan la comunicación y el intercambio de información. La consolidación de estas herramientas como componentes esenciales de la educación contemporánea ha dado lugar a nuevas dinámicas de enseñanza y adquisición de conocimientos, lo que ha incrementado el interés por comprender sus efectos en el desarrollo cognitivo de los adolescentes (Copertari y Souza, 2023).

La creciente presencia de herramientas tecnológicas en los espacios educativos ha transformado también los hábitos de estudio de los adolescentes. El uso simultáneo de teléfonos móviles, computadoras y diversas aplicaciones se ha convertido en una práctica frecuente que permite interactuar con múltiples fuentes de información en un mismo momento (Álvarez et al., 2023). Sin embargo, esta realidad plantea interrogantes sobre sus efectos en los procesos cognitivos, especialmente cuando la atención debe distribuirse entre diferentes tareas y estímulos digitales.

Diversas investigaciones han señalado que la interacción constante con múltiples recursos tecnológicos puede generar efectos tanto positivos como negativos sobre el desempeño académico. Por un lado, las plataformas digitales favorecen el acceso inmediato a información, la personalización del aprendizaje y el desarrollo de competencias cognitivas vinculadas al análisis, la resolución de problemas y la gestión del conocimiento (Aguaguña et al., 2024; Rodríguez, 2024). Por otro lado, la exposición continua a múltiples aplicaciones, notificaciones y entornos digitales puede afectar la concentración y dificultar el procesamiento profundo de la información, especialmente cuando existe una alternancia constante entre actividades académicas y recreativas (Campi et al., 2024).

La literatura reciente también ha destacado que la intensidad y frecuencia de uso de las tecnologías pueden influir en diferentes dimensiones del desarrollo cognitivo. La exposición prolongada a pantallas y la multitarea digital han sido asociadas con cambios en la forma en que las personas procesan, organizan y utilizan la información, generando efectos que pueden variar según los hábitos de estudio, los niveles de autorregulación y los objetivos con los que



se emplean las herramientas tecnológicas (Cobos y Constante, 2026; Domínguez et al., 2020). Esta diversidad de resultados evidencia que la relación entre tecnología y aprendizaje constituye un fenómeno complejo que requiere un análisis más profundo en contextos educativos específicos.

Dentro de este escenario, la retención de información adquiere especial relevancia por constituir una de las bases fundamentales del aprendizaje significativo y del rendimiento académico. Esta capacidad cognitiva permite almacenar, conservar y recuperar conocimientos adquiridos durante el proceso formativo, favoreciendo la construcción de nuevos aprendizajes y la aplicación efectiva de los contenidos en diferentes situaciones. Su desarrollo depende de factores como la atención, la comprensión, la motivación y las estrategias de estudio utilizadas por los estudiantes (Escudero-Andino et al., 2024; Formento et al., 2023).

La evidencia disponible sugiere que los procesos de atención y procesamiento de la información desempeñan un papel determinante en la consolidación del conocimiento. Cuando la atención se fragmenta debido a la presencia simultánea de múltiples estímulos digitales, la información puede tener menores posibilidades de consolidarse de forma efectiva en la memoria. No obstante, algunos estudios sostienen que el uso adecuado de herramientas tecnológicas puede favorecer experiencias de aprendizaje más dinámicas e interactivas, contribuyendo al fortalecimiento de determinadas capacidades cognitivas (Flores y Meléndez, 2024; Fernández, 2023).

A pesar del creciente interés por analizar el impacto de las tecnologías en la educación, aún existen resultados divergentes respecto a los efectos que el uso simultáneo de recursos tecnológicos puede generar sobre los procesos cognitivos. Mientras algunas investigaciones destacan sus beneficios para el aprendizaje y el rendimiento académico, otras advierten posibles consecuencias relacionadas con la disminución de la atención sostenida y la sobrecarga cognitiva (Lozano et al., 2026; Muñoz et al., 2021). Esta situación revela la necesidad de continuar generando evidencia empírica que permita comprender mejor la relación entre ambas variables en contextos educativos concretos.

En este marco, la presente investigación se justifica por la importancia de aportar conocimiento científico que contribuya a la toma de decisiones pedagógicas orientadas al uso responsable y efectivo de la tecnología en los espacios educativos. Los resultados



podrán servir como referencia para docentes, familias e instituciones interesadas en fortalecer los procesos de aprendizaje mediante estrategias de integración tecnológica adecuadamente planificadas. Por ello, el objetivo del estudio consiste en determinar la relación entre el uso simultáneo de dispositivos digitales y la retención de información en estudiantes de bachillerato.

La expansión de las tecnologías digitales ha transformado significativamente los hábitos de estudio de los adolescentes. Actualmente, es común que los estudiantes de bachillerato utilicen de manera simultánea teléfonos inteligentes, computadoras y plataformas virtuales para desarrollar actividades académicas, comunicarse y acceder a diferentes fuentes de información. Esta integración constante de recursos tecnológicos ha modificado la forma en que los jóvenes buscan, procesan e intercambian conocimientos dentro y fuera de los espacios educativos, generando nuevas dinámicas de interacción con el aprendizaje (Álvarez et al., 2023).

Dentro de este contexto surge la multitarea tecnológica, entendida como la realización simultánea de diversas actividades mediadas por tecnología durante un mismo periodo de tiempo. La alternancia constante entre aplicaciones, plataformas digitales y canales de comunicación puede generar interrupciones frecuentes que afectan la atención sostenida y la concentración requerida para el desarrollo de tareas académicas. Diversas investigaciones han señalado que la exposición continua a múltiples estímulos digitales puede influir en el procesamiento de la información y en la capacidad de mantener el foco atencional durante periodos prolongados (Chávez et al., 2025; Resett y Rodriguez, 2024).

La influencia de los recursos tecnológicos sobre los procesos cognitivos ha despertado un creciente interés en la investigación educativa. La evidencia científica indica que la frecuencia e intensidad de uso de las tecnologías digitales pueden generar cambios en la forma en que las personas procesan, organizan y utilizan la información. Asimismo, se ha observado que la exposición prolongada a pantallas y dispositivos móviles puede relacionarse con variaciones en el rendimiento académico y en determinadas funciones cognitivas vinculadas al aprendizaje (Mora et al., 2025; Romero et al., 2024). Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de comprender mejor las implicaciones educativas derivadas de las prácticas digitales contemporáneas.



La retención de información constituye una capacidad cognitiva esencial para almacenar, conservar y recuperar conocimientos adquiridos durante el proceso formativo. Su adecuada consolidación permite que los aprendizajes permanezcan en la memoria y puedan ser utilizados posteriormente en diferentes contextos académicos y cotidianos. El desarrollo de esta capacidad depende de la calidad del procesamiento de la información y de diversos factores cognitivos que intervienen en la construcción del conocimiento (Aguaguña et al., 2024).

Entre los factores que influyen en la conservación del conocimiento destacan la atención, la comprensión, la motivación y las estrategias de aprendizaje empleadas por los estudiantes. La aplicación consciente de estrategias cognitivas favorece la organización, recuperación y utilización de la información, fortaleciendo la autonomía y la capacidad para gestionar eficazmente los contenidos adquiridos. En consecuencia, el aprendizaje efectivo requiere procesos mentales que faciliten tanto la comprensión como la permanencia del conocimiento en la memoria (Aguilar, 2024; Cervera, 2024).

El avance tecnológico también ha generado oportunidades para fortalecer los procesos de adquisición y consolidación del conocimiento. Las plataformas digitales adaptativas permiten ofrecer experiencias educativas más personalizadas, mientras que la inteligencia artificial contribuye al diseño de entornos de aprendizaje capaces de ajustarse a las necesidades individuales de los usuarios. Estas herramientas pueden favorecer una mayor interacción con los contenidos y mejorar las experiencias formativas cuando son utilizadas de manera adecuada y con objetivos pedagógicos claramente definidos (Urbina, 2021; Aparicio y Aparicio, 2024).

La relación entre el uso simultáneo de recursos tecnológicos y la retención de información puede explicarse a partir de los efectos que la multitarea digital genera sobre los procesos cognitivos. Por una parte, la interacción constante con múltiples estímulos puede fragmentar la atención y dificultar la consolidación de los contenidos en la memoria. Por otra, el acceso inmediato a diversas fuentes de información y recursos educativos puede enriquecer las experiencias de aprendizaje y favorecer la construcción del conocimiento cuando existe una adecuada gestión de las herramientas tecnológicas (Chávez et al., 2025; Wang et al., 2024).

Las investigaciones recientes muestran resultados diversos respecto al impacto de las tecnologías digitales sobre el aprendizaje. Mientras algunos estudios destacan



beneficios relacionados con el fortalecimiento de competencias cognitivas, la personalización educativa y el rendimiento académico, otros advierten posibles efectos asociados a la disminución de la concentración y a la sobrecarga cognitiva derivada de la exposición simultánea a múltiples estímulos digitales (Calero et al., 2025; Chávez et al., 2025; Mora et al., 2025). En este escenario, resulta pertinente analizar cómo el uso simultáneo de dispositivos digitales se relaciona con la retención de información en estudiantes de bachillerato, con el propósito de aportar evidencia que contribuya a una mejor comprensión de este fenómeno en el ámbito educativo.

2. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió la recolección y análisis de datos numéricos para determinar la relación existente entre el uso simultáneo de dispositivos digitales y la retención de información en estudiantes de bachillerato. Este enfoque facilitó la aplicación de procedimientos estadísticos para la medición objetiva de las variables y la comprobación de la hipótesis planteada.

El estudio presentó un diseño no experimental, puesto que las variables fueron observadas en su contexto natural sin manipulación deliberada por parte de los investigadores. Asimismo, correspondió a un alcance correlacional, ya que tuvo como propósito determinar el grado de relación existente entre las variables de estudio. Además, la investigación fue de corte transversal, debido a que la información fue recopilada en un único momento temporal. La población estuvo conformada por 223 estudiantes de bachillerato, quienes participaron en la aplicación de los instrumentos de investigación. Debido a que la población era accesible para el estudio, se trabajó con la totalidad de los participantes para la obtención de información relacionada con las variables analizadas.

Para la recolección de datos se elaboraron dos instrumentos tipo escala de Likert con cinco opciones de respuesta: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5). El primer instrumento estuvo orientado a medir la variable uso simultáneo de dispositivos digitales y estuvo integrado por 12 ítems distribuidos en tres dimensiones: frecuencia de uso simultáneo, multitarea digital académica y autorregulación del uso digital. Cada dimensión estuvo conformada por cuatro indicadores.



El segundo instrumento fue diseñado para evaluar la variable retención de información y estuvo compuesto por 12 ítems distribuidos en tres dimensiones: atención y concentración, almacenamiento y comprensión, y recuperación y aplicación. De igual manera, cada dimensión estuvo integrada por cuatro indicadores que permitieron evaluar diferentes aspectos relacionados con la capacidad de los estudiantes para conservar y utilizar la información adquirida durante el proceso de aprendizaje.

La validez de contenido de ambos instrumentos se realizó mediante juicio de tres expertos con experiencia en investigación educativa y construcción de instrumentos de medición. Los especialistas analizaron la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de cada uno de los ítems, emitiendo observaciones que permitieron realizar ajustes previos a la aplicación definitiva de los cuestionarios.

Posteriormente, se determinó la fiabilidad de los instrumentos mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados evidenciaron una consistencia interna excelente para la variable uso simultáneo de dispositivos digitales ($\alpha = 0,981$) y para la variable retención de información ($\alpha = 0,981$). Estos valores confirmaron la adecuada estabilidad y confiabilidad de los instrumentos para su aplicación en la población objeto de estudio.

Asimismo, se establecieron rangos de interpretación para cada variable y sus respectivas dimensiones. En la variable uso simultáneo de dispositivos digitales se definieron los niveles bajo, medio y alto, obteniéndose una distribución de 34,5%, 29,6% y 35,9%, respectivamente. Para sus dimensiones, los porcentajes oscilaron entre el 30,0% y el 38,6% en los diferentes niveles de clasificación.

De igual forma, para la variable retención de información se establecieron rangos bajo, medio y alto, registrándose porcentajes de 35,9%, 25,6% y 38,6%, respectivamente. En cuanto a sus dimensiones, los niveles obtenidos presentaron distribuciones comprendidas entre el 27,4% y el 39,5%, permitiendo categorizar el comportamiento de los participantes en cada uno de los componentes evaluados.

Finalmente, para determinar la relación entre las variables se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, obteniéndose un valor de $r = 0,756$ con una significancia bilateral de $p = 0,000$. Este resultado evidenció una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre el uso simultáneo de dispositivos digitales y la retención de información en estudiantes de bachillerato.



3. RESULTADOS

Con el propósito de conocer el comportamiento de las variables estudiadas y establecer la relación existente entre ellas, se realizó un análisis descriptivo e inferencial de los datos obtenidos de los 223 estudiantes de bachillerato participantes en la investigación. En primer lugar, se examinaron los niveles alcanzados en las variables uso simultáneo de dispositivos digitales y retención de información, así como en cada una de sus dimensiones. Posteriormente, se aplicó la prueba de correlación de Pearson para determinar el grado de asociación entre las variables y sus componentes. Los resultados obtenidos permiten comprender cómo las prácticas relacionadas con el uso de dispositivos digitales se vinculan con los procesos de retención de información en el contexto educativo analizado.

Tabla 1

Niveles de la variable uso simultáneo de dispositivos digitales (n = 223)

Nivel	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	77	34,5
Medio	66	29,6
Alto	80	35,9
Total	223	100,0

Nota. Predomina el nivel alto de uso simultáneo de dispositivos digitales.

Los resultados evidencian que el nivel alto de uso simultáneo de dispositivos digitales fue el más frecuente entre los estudiantes, alcanzando el 35,9% (n = 80). Por su parte, el 34,5% (n = 77) se ubicó en el nivel bajo y el 29,6% (n = 66) en el nivel medio. Aunque las diferencias porcentuales son reducidas, se observa una ligera predominancia del nivel alto, lo que indica que una proporción importante de estudiantes realiza actividades académicas mientras interactúa simultáneamente con diferentes dispositivos o aplicaciones digitales

Tabla 2

Niveles de las dimensiones de la variable uso simultáneo de dispositivos digitales (n = 223)

Nivel	Frecuencia de uso simultáneo	Multitarea digital académica	Autorregulación del uso digital
Bajo	79 (35,4%)	79 (35,4%)	86 (38,6%)



Nivel	Frecuencia de uso simultáneo	Multitarea digital académica	Autorregulación del uso digital
Medio	77 (34,5%)	75 (33,6%)	64 (28,7%)
Alto	67 (30,0%)	69 (30,9%)	73 (32,7%)
Total	223 (100,0%)	223 (100,0%)	223 (100,0%)

Nota. La autorregulación del uso digital presenta el mayor porcentaje en el nivel bajo.

Respecto a las dimensiones de la variable uso simultáneo de dispositivos digitales, la dimensión autorregulación del uso digital presentó el porcentaje más alto en el nivel bajo con un 38,6% ($n = 86$), lo que sugiere dificultades para controlar el uso de dispositivos durante las actividades académicas. En la dimensión frecuencia de uso simultáneo predominó el nivel bajo con el 35,4% ($n = 79$), mientras que en multitarea digital académica también se registró un 35,4% ($n = 79$) en el mismo nivel. De manera general, los resultados muestran una distribución relativamente equilibrada entre los tres niveles, reflejando diversidad en los hábitos tecnológicos de los participantes.

Tabla 3

Niveles de la variable retención de información ($n = 223$)

Nivel	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	80	35,9
Medio	57	25,6
Alto	86	38,6
Total	223	100,0

Nota. El nivel alto de retención de información registra la mayor frecuencia.

En relación con la variable retención de información, el nivel alto alcanzó el mayor porcentaje con el 38,6% ($n = 86$), seguido del nivel bajo con el 35,9% ($n = 80$) y del nivel medio con el 25,6% ($n = 57$). Estos resultados permiten identificar que una proporción considerable de estudiantes manifiesta capacidades favorables para recordar, comprender y aplicar la información adquirida durante el proceso de aprendizaje, aunque también existe un grupo importante que presenta niveles bajos en esta variable.



Tabla 4*Niveles de las dimensiones de la variable retención de información (n = 223)*

Nivel	Atención y concentración	Almacenamiento y comprensión	Recuperación y aplicación
Bajo	85 (38,1%)	88 (39,5%)	84 (37,7%)
Medio	66 (29,6%)	61 (27,4%)	71 (31,8%)
Alto	72 (32,3%)	74 (33,2%)	68 (30,5%)
Total	223 (100,0%)	223 (100,0%)	223 (100,0%)

Nota. El nivel bajo predomina en las tres dimensiones evaluadas.

En las dimensiones de la variable retención de información se observó un predominio del nivel bajo en las tres categorías evaluadas. La dimensión almacenamiento y comprensión registró el porcentaje más elevado en este nivel con el 39,5% (n = 88), seguida de atención y concentración con el 38,1% (n = 85) y recuperación y aplicación con el 37,7% (n = 84). A pesar de ello, los niveles altos oscilaron entre el 30,5% y el 33,2%, evidenciando que una parte significativa de los estudiantes posee habilidades adecuadas para procesar y recuperar información académica.

Tabla 5*Correlación de las variables*

		Uso simultáneo de dispositivos digitales	Retención de información
Uso simultáneo de dispositivos digitales	Correlación de Pearson	1	,756**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	223	223
Retención de información	Correlación de Pearson	,756**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	223	223

Nota. Se observa una correlación positiva alta entre las variables estudiadas.

La prueba de correlación de Pearson evidenció una relación positiva alta y estadísticamente significativa entre el uso simultáneo de dispositivos digitales y la retención de información (r = 0,756; p = 0,000). De acuerdo con los criterios de interpretación estadística, este



coeficiente indica una asociación fuerte entre ambas variables. En consecuencia, los resultados evidencian suficiente evidencia estadística para respaldar la existencia de una relación significativa entre las variables analizadas.

Tabla 6*Correlación de las dimensiones*

		Atención y concentración	Almacenamiento y comprensión	Recuperación y aplicación
Frecuencia de uso simultáneo	Correlación de			
	Pearson	,718**	,722**	,738**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	223	223	223
Multitarea digital académica	Correlación de			
	Pearson	,725**	,729**	,748**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	223	223	223
Autorregulación del uso digital	Correlación de			
	Pearson	,731**	,735**	,750**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	223	223	223

Nota. Todas las dimensiones presentan correlaciones positivas y significativas.

El análisis de las dimensiones mostró correlaciones positivas altas y estadísticamente significativas en todos los casos ($p = 0,000$). La relación más elevada se encontró entre la autorregulación del uso digital y la recuperación y aplicación de información ($r = 0,750$), seguida de la multitarea digital académica con la recuperación y aplicación ($r = 0,748$). Asimismo, la correlación más baja, aunque igualmente alta, correspondió a la frecuencia de uso simultáneo y la atención y concentración ($r = 0,718$). Estos hallazgos indican que las distintas formas de interacción con los dispositivos digitales mantienen una asociación importante con los procesos vinculados a la retención de información.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidenciaron una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre el uso simultáneo de dispositivos



digitales y la retención de información en estudiantes de bachillerato ($r = 0,756$; $p = 0,000$). Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Aguaguiña et al. (2024), quienes concluyen que las plataformas educativas digitales favorecen el desarrollo de competencias cognitivas esenciales como el pensamiento crítico, la capacidad analítica y la resolución de problemas. Los autores sostienen que la incorporación de herramientas digitales en el proceso educativo permite una mayor interacción con los contenidos, facilita el acceso a múltiples recursos de aprendizaje y fortalece la comprensión de la información. En este sentido, los resultados del presente estudio respaldan la premisa de que la utilización de recursos tecnológicos puede contribuir al fortalecimiento de procesos cognitivos relacionados con la retención y recuperación de conocimientos en estudiantes de bachillerato.

Además, Aguaguiña et al. (2024) destacan que las plataformas digitales promueven un aprendizaje más activo, participativo y personalizado, permitiendo a los estudiantes construir conocimientos a partir de diferentes formatos y experiencias de aprendizaje. Esta perspectiva complementa los resultados obtenidos, ya que una mayor interacción con dispositivos digitales podría favorecer la exposición repetida a la información y, por ende, facilitar su almacenamiento en la memoria. Por tanto, los hallazgos de ambas investigaciones sugieren que el uso adecuado de la tecnología puede convertirse en un elemento que fortalezca los procesos de aprendizaje y contribuya al desarrollo de competencias cognitivas fundamentales para el desempeño académico.

De manera similar, los resultados encontrados son consistentes con los planteamientos de Calero et al. (2025), quienes identificaron que el uso de tecnologías móviles influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato cuando estas herramientas son utilizadas con propósitos educativos. Los autores señalan que los dispositivos móviles facilitan el acceso inmediato a información, recursos didácticos y plataformas virtuales, permitiendo ampliar las oportunidades de aprendizaje dentro y fuera del aula. Esta evidencia guarda relación con la correlación positiva encontrada en la presente investigación, puesto que los estudiantes que hacen un mayor uso de dispositivos digitales también evidenciaron mejores niveles de retención de información.

No obstante, Calero et al. (2025) advierten que los efectos favorables de la tecnología dependen de la forma en que esta es utilizada. Según sus resultados, cuando los dispositivos son empleados principalmente para actividades recreativas o de entretenimiento,



pueden convertirse en factores que afectan el desempeño académico. Esta observación complementa los hallazgos del presente estudio, ya que permite comprender que la relación positiva encontrada no implica que cualquier forma de uso tecnológico produzca beneficios cognitivos, sino que estos dependen del contexto educativo y de las estrategias desarrolladas por los estudiantes para gestionar adecuadamente los recursos digitales durante su proceso de aprendizaje.

Por otra parte, los resultados difieren parcialmente de los obtenidos por Chávez et al. (2025), quienes concluyeron que el uso intensivo de herramientas digitales puede afectar negativamente la capacidad de concentración académica debido a la exposición constante a múltiples estímulos tecnológicos. Los autores argumentan que la alternancia frecuente entre aplicaciones, notificaciones y contenidos digitales puede dificultar la atención sostenida y generar una sobrecarga cognitiva que limita el aprendizaje profundo. Desde esta perspectiva, cabría esperar que un mayor uso simultáneo de dispositivos digitales se relacionara con menores niveles de retención de información.

Sin embargo, la diferencia observada puede explicarse por las características particulares de las variables analizadas en ambos estudios. Mientras Chávez et al. (2025) centraron su investigación en la concentración académica como una función cognitiva específica, el presente estudio evaluó la retención de información como un proceso más amplio que incluye comprensión, almacenamiento y recuperación del conocimiento. En consecuencia, aunque la multitarea digital puede generar ciertas dificultades atencionales, también es posible que los estudiantes desarrollen habilidades de adaptación que les permitan aprovechar las ventajas de los recursos tecnológicos para reforzar contenidos y mejorar la permanencia de la información en la memoria.

Los hallazgos de esta investigación también complementan lo señalado por Mora et al. (2025), quienes analizaron la influencia del uso prolongado de pantallas digitales en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Los autores sostienen que la interacción constante con tecnologías digitales modifica la manera en que los individuos procesan, organizan y utilizan la información, generando cambios significativos en diversos procesos cognitivos. Asimismo, reconocen que las herramientas digitales pueden favorecer determinadas habilidades relacionadas con la búsqueda de información, el aprendizaje autónomo y la gestión del conocimiento cuando son empleadas de forma adecuada.



En este contexto, la correlación positiva encontrada en el presente estudio aporta evidencia empírica que respalda la postura de Mora et al. (2025) respecto al potencial educativo de las tecnologías digitales. Aunque estos autores reconocen la existencia de riesgos asociados al uso excesivo de pantallas, también destacan que los efectos de la tecnología dependen de variables como el tiempo de exposición, los objetivos de uso y las estrategias desarrolladas por los estudiantes. Por ello, los resultados obtenidos sugieren que el uso simultáneo de dispositivos digitales puede convertirse en un recurso favorable para el aprendizaje cuando se orienta hacia actividades académicas y procesos de construcción de conocimiento.

En conjunto, la comparación con los estudios de los autores antes mencionados, permite comprender que la relación entre tecnología y aprendizaje es un fenómeno complejo y multifactorial. Mientras algunas investigaciones destacan los beneficios de las herramientas digitales para el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico, otras advierten sobre posibles efectos asociados a la disminución de la concentración y la sobreexposición tecnológica. En este escenario, los resultados de la presente investigación evidenciaron una correlación positiva alta entre el uso simultáneo de dispositivos digitales y la retención de información ($r = 0,756$), lo que indica que ambas variables mantienen una asociación significativa dentro de la población estudiada.

Por consiguiente, los hallazgos permiten inferir que el uso simultáneo de dispositivos digitales no constituye necesariamente un factor perjudicial para los procesos cognitivos, sino que su impacto depende de la forma en que los estudiantes integran la tecnología en sus actividades académicas. El acceso a diversas fuentes de información, la posibilidad de interactuar con contenidos multimedia y la utilización de múltiples herramientas de aprendizaje podrían explicar la relación positiva encontrada. En consecuencia, se destaca la importancia de promover prácticas de uso tecnológico responsables y orientadas pedagógicamente, capaces de potenciar los beneficios de la digitalización educativa y contribuir al fortalecimiento de la retención de información en estudiantes de bachillerato.

5. CONCLUSIÓN

Los resultados de la investigación permitieron determinar que existe una relación positiva alta y estadísticamente significativa entre el uso simultáneo de dispositivos digitales y la retención de información en estudiantes de bachillerato ($r = 0,756$; $p = 0,000$). En



consecuencia, se cumplió el objetivo planteado, evidenciando que ambas variables mantienen una asociación relevante dentro de la población estudiada. Asimismo, se observó una ligera predominancia del nivel alto en el uso simultáneo de dispositivos digitales y en la retención de información, lo que refleja la creciente integración de la tecnología en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Respecto a las dimensiones analizadas, se identificó que la autorregulación del uso digital presentó los porcentajes más elevados en el nivel bajo, lo que sugiere la necesidad de fortalecer estrategias orientadas al control y gestión responsable de los dispositivos tecnológicos durante las actividades académicas. De igual manera, en la variable retención de información predominó el nivel bajo en las dimensiones atención y concentración, almacenamiento y comprensión, y recuperación y aplicación, evidenciando la existencia de aspectos susceptibles de mejora en los procesos cognitivos vinculados al aprendizaje.

Por otra parte, las correlaciones obtenidas entre las dimensiones de ambas variables demostraron asociaciones positivas y significativas, destacándose la relación entre la autorregulación del uso digital y la recuperación y aplicación de información ($r = 0,750$). Estos hallazgos permiten inferir que la forma en que los estudiantes gestionan el uso de los dispositivos digitales puede influir en su capacidad para recordar, comprender y utilizar los conocimientos adquiridos en el contexto educativo.

Finalmente, se concluye que los dispositivos digitales constituyen herramientas con potencial para favorecer los procesos de aprendizaje cuando son utilizados con fines académicos y bajo criterios de uso responsable. En este sentido, se recomienda a las instituciones educativas promover estrategias de alfabetización digital, autorregulación tecnológica y aprovechamiento pedagógico de los recursos digitales, con el propósito de fortalecer la retención de información y optimizar el desempeño académico de los estudiantes de bachillerato.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaguña, E., Palacios, M., Llerena, S., Buenaño, W., & Paredes, E. (2024). Aprendizaje cognitivo en la era digital: El rol de las plataformas educativas en la formación de competencias cognitivas en estudiantes de bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 12827–12842. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14732



- Aguilar, F. (2024). El conocimiento de estrategias de aprendizaje como alternativa para el fortalecimiento de competencias heutagógicas en estudiantes universitarios en modalidad virtual. *Revista Cátedra*, 7(2), 19–40. <https://doi.org/10.29166/catedra.v7i2.6182>
- Álvarez, G., Espejo, B., Lázaro, L., & Caballero, D. (2023). Uso de dispositivos móviles entre los jóvenes: Hacia una regulación multinivel. *Cadernos de Pesquisa*, 53, 1–17. <https://doi.org/10.1590/1980531410319>
- Aparicio, O., & Aparicio, W. (2024). Innovación educativa con sistemas de aprendizaje adaptativo impulsados por inteligencia artificial. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(2), 343–363. <https://doi.org/10.51660/ripie42222>
- Calero, J., Gavilanes, R., Endara, A., & Yépez, M. (2025). Impacto del uso de tecnologías móviles en el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato. *ASCE Magazine*, 4(2), 795–811. <https://doi.org/10.70577/ASCE/795.811/2025>
- Campi, C., Medina, D., Diéguez, E., & Núñez, D. (2024). Aprendizaje autónomo en entornos virtuales y su relación con las inteligencias artificial y emocional: Estudio bibliométrico. *Universidad y Sociedad*, 16(1), 252–261. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4325>
- Cervera, M. (2024). *Aprendizaje y transformación digital*. Universitat de Girona. https://www.researchgate.net/profile/Anna-Bonmati-Tomas/publication/391176292_Retos_para_una_sociedad_sostenible_equitativa_y_del_bienestar/links/68205004d1054b0207ee2ec4/Retos-para-una-sociedad-sostenible-equitativa-y-del-bienestar.pdf#page=81
- Chávez, D., Valdez, H., Chávez, J., & Zambrano, C. (2025). Impacto del uso intensivo de herramientas digitales en la capacidad de concentración académica. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 9(4), 22–45. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19671777>
- Cobos, M., & Constante, S. (2026). Impacto del uso temprano de dispositivos digitales en el desarrollo integral infantil: Una revisión sistemática. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2038>



- Copertari, S., & Souza, C. (2023). La educación en la era tecnológica: Prácticas de enseñanza mediadas por las tecnologías digitales en la educación del siglo XXI. *Revista Científica Educ@ção*, 8(13). <https://doi.org/10.46616/rce.v8i13.94>
- Domínguez, D., Reich, J., & Ruipérez, J. (2020). Analítica del aprendizaje y educación basada en datos: Un campo en expansión. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 33–39. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331463171002/331463171002.pdf>
- Escudero-Andino, F., Naranjo-Guevara, B., López-Fernández, R., & Tapia-Bastidas, T. (2024). Analítica del aprendizaje para medir las diferencias entre los recursos didácticos digitales y la metodología tradicional en el aprendizaje de las matemáticas. *MQRInvestigar*, 8(4), 26–45. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.26-45>
- Fernández, M. (2023). *La quinta ola: La transformación digital del aprendizaje, de la educación y de la escuela*. Ediciones Morata. <https://books.google.es/books?id=nXXCEAAQBAJ>
- Flores, L., & Meléndez, C. (2024). Estrategias de aprendizaje digital en entornos virtuales educativos. *Revista Innova Educación*, 6(2), 7–22. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2024.02.001>
- Formento, A., Quiles, A., & Cortés, A. (2023). Motivación y rendimiento académico en la adolescencia: Una revisión. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(1), 1–23. <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i1.25110>
- Lozano, J., Copara, R., & Añazco, A. (2026). Efectos del uso de pantallas electrónicas en la calidad del sueño y la conducta en adolescentes: Una revisión sistemática. *Reincisol*, 5(9), 1–27. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V5\(9\)1450](https://doi.org/10.59282/reincisol.V5(9)1450)
- Mora, J., Alomoto, K., Zapata, J., Castañeda, M., & Mendoza, M. (2025). El uso prolongado de las pantallas digitales y el desarrollo cognitivo de los estudiantes de educación básica. *RICEd: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 3(6), 63–79. <https://doi.org/10.53877/kjyrm744>
- Muñoz, J., Ortega, C., & Velásquez, J. (2021). Tecnología y analítica del aprendizaje: Una revisión de la literatura. *Revista Científica*, (41), 150–168. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-22532021000200150&script=sci_arttext



- Resett, S., & Rodríguez, L. (2024). Exposición a la luz diurna y uso de dispositivos digitales: Cómo afectan a los cronotipos y la calidad del sueño. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 16(3), 60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9868590>
- Rodríguez, W. (2024). Aprendizaje adaptativo en educación superior: Análisis de plataformas digitales y su impacto en el aprendizaje personalizado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 6599–6607. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9812357>
- Romero, R., Araya, K., & Reyes, N. (2024). Rol de la inteligencia artificial en la personalización de la educación a distancia: Una revisión sistemática. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 1–27. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331479376001/331479376001.pdf>
- Urbina, A. (2021). Variables que influyen en el rendimiento de los estudiantes de posgrado: Una perspectiva desde la analítica del aprendizaje. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 36–50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7720269>
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>

CONFLICTO DE INTERESES

No existe.

FINANCIAMIENTO

No aplica.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: José Miguel Liquinchana Cuichán.

Curación de datos: Giovanni de Jesús Herrera Chacón.

Análisis formal: Giovanni de Jesús Herrera Chacón.

Investigación: Luis Miguel Molina Santo.

Metodología: Roosevelt Patricio Garcés Patiño.

Administración del proyecto: Henry Mauricio Gavilanes Morán.

Recursos: José Miguel Liquinchana Cuichán.



Software: Henry Mauricio Gavilanes Morán.

Supervisión: Luis Miguel Molina Santo.

Validación: Roosevelt Patricio Garcés Patiño.

Visualización: Henry Mauricio Gavilanes Morán.

Redacción – borrador original: José Miguel Liquinchana Cuichán.

Redacción – revisión y edición: Roosevelt Patricio Garcés Patiño.

