

Tecnologías digitales y rendimiento académico: factores asociados en estudiantes de una universidad privada de Huancayo, Perú

Digital technologies and academic performance: Associated factors among students at a Private University in Huancayo, Peru

Karen J. AYALA-GUEVARA¹
Aracely J. MARAVI-CABRERA²
Jhonatan D. NUÑEZ-SINCHE³
Hover GARCIA-BUENDIA⁴

¹ Universidad César Vallejo, Perú. kjayalag@ucvvirtual.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3812-2359>

² Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Perú. amaravi@uroosevelt.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2068-3924>

³ Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Perú. jnunez@uroosevelt.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2158-6517>

⁴ Universidad de Huánuco, Perú. 5202021007@udh.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0157-971X>

RESUMEN

Este estudio cuantitativo analizó la relación entre tecnologías digitales y rendimiento académico en 200 estudiantes de una universidad de Huancayo, Perú. Mediante un cuestionario estructurado, un análisis factorial y una regresión lineal, se evaluaron cinco dimensiones clave. Los resultados demostraron que el uso académico, las competencias digitales y los hábitos de estudio se asocian positivamente con el desempeño estudiantil. En contraste, el uso recreativo presentó una asociación negativa, mientras que el acceso tecnológico no resultó estadísticamente significativo.

Palabras clave: Tecnologías digitales, rendimiento académico, competencias digitales, hábitos de estudio, educación superior

ABSTRACT

This quantitative study analyzed the relationship between digital technologies and academic performance in 200 students at a university in Huancayo, Peru. Using a structured questionnaire, factor analysis, and linear regression, five key dimensions were evaluated. The results demonstrated that academic use, digital skills, and study habits are positively associated with student performance. In contrast, recreational use showed a negative association, while technological access was not statistically significant.

Keywords: Digital technologies, academic performance, digital competencies, study habits, higher education

Recibido: 18/04/2026
Aprobado: 20/05/2026
Publicado: 30/05/2026

1. INTRODUCCIÓN

La expansión de las tecnologías digitales ha transformado los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. La incorporación de plataformas virtuales, recursos en línea, herramientas colaborativas y entornos híbridos ha ampliado las posibilidades de acceso a la información, interacción académica y organización del estudio. Sin embargo, la evidencia especializada ha mostrado que sus resultados no dependen únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino también del modo en que estas herramientas se integran al proceso formativo y de las capacidades del estudiante para utilizarlas con fines de aprendizaje (Guerrero Solís et al., 2025; Moreno Vega et al., 2026). En consecuencia, la relación entre tecnología y rendimiento académico no puede asumirse como automática ni homogénea.

En América Latina, la digitalización educativa se desarrolla en un escenario de avances en conectividad y acceso, aunque persisten brechas asociadas al uso efectivo de los recursos digitales y al desarrollo de competencias para su aprovechamiento académico. Jiménez-Herrera et al. (2025) sostienen que estas brechas continúan condicionando la posibilidad de que los estudiantes se beneficien plenamente de la transformación digital. En el caso peruano, el INEI (2025) reportó que, durante el trimestre enero-febrero-marzo de 2025, el 95,6 % de los hogares contó con al menos una tecnología de información y comunicación. No obstante, este avance no garantiza por sí mismo mejores resultados académicos, ya que el desempeño estudiantil también depende de la calidad del uso de la tecnología, de las competencias digitales del estudiante y de sus prácticas de estudio.

Desde esta perspectiva, resulta necesario diferenciar el uso académico y el uso recreativo de las tecnologías digitales. El primero se vincula con actividades formativas, como búsqueda de información, uso de plataformas virtuales, elaboración de trabajos y comunicación académica; el segundo se relaciona con actividades no académicas que pueden afectar el tiempo de estudio y la concentración. Asimismo, las competencias digitales, los hábitos de estudio y el acceso tecnológico permiten analizar con mayor precisión las condiciones bajo las cuales la tecnología se asocia con el rendimiento académico.

1.1. Antecedentes del problema

La literatura internacional ha documentado resultados diferenciados sobre la relación entre tecnologías digitales y desempeño académico. Means et al. (2013) muestran que los entornos en línea e híbridos pueden producir resultados de aprendizaje modestamente superiores a la enseñanza exclusivamente presencial, aunque estos efectos dependen del diseño instruccional. Estudios más recientes han confirmado estos hallazgos, evidenciando que los modelos blended learning tienden a mejorar el rendimiento académico cuando están respaldados por estrategias pedagógicas adecuadas (Martin et al., 2020).

En contraste, también existe evidencia de efectos adversos cuando el uso digital se orienta a actividades no académicas. Kirschner & Karpinski (2010) reportan una relación negativa entre el uso intensivo de redes sociales y el desempeño académico, mientras que Junco (2012) encuentra que el multitarea digital en clase se asocia con peores resultados. Estos hallazgos sugieren que el uso recreativo de la tecnología puede interferir con el tiempo de estudio y con los procesos de atención sostenida.

Por otro lado, la literatura ha señalado que las diferencias en competencias digitales y autorregulación ayudan a explicar por qué estudiantes con acceso tecnológico similar obtienen resultados distintos. Investigaciones recientes han reportado que la autorregulación del aprendizaje tiene un efecto positivo significativo sobre el rendimiento académico en entornos digitales y blended (Xu et al., 2023), mientras que estudios previos ya advertían que la familiaridad tecnológica no equivale necesariamente a una competencia digital útil en términos académicos (Ng, 2012). De forma complementaria, van Dijk (2006) explicó que las desigualdades digitales relevantes no se ubican únicamente en el acceso, sino también en las habilidades y usos efectivos. Desde una perspectiva crítica, Selwyn (2022) advierte que la relación entre educación y tecnología no debe interpretarse como una mejora automática, sino como una configuración pedagógica y social compleja.

Aunque estos antecedentes ofrecen una base relevante, sigue siendo limitada la evidencia que integre simultáneamente uso académico, uso recreativo, competencias digitales, hábitos de estudio y acceso tecnológico en estudiantes universitarios peruanos de contextos regionales. Esta brecha justifica el desarrollo del presente estudio en una universidad privada de Huancayo.

1.2. Fundamentación del modelo analítico

El modelo analítico del estudio parte de la premisa de que el rendimiento académico en contextos mediados por tecnologías digitales no depende únicamente del acceso tecnológico, sino del tipo de uso

que realizan los estudiantes, de sus competencias digitales y de sus prácticas de estudio. Así, el acceso tecnológico se considera una condición habilitante, pero no suficiente para explicar diferencias en el desempeño académico.

El uso académico se incorpora porque representa el empleo de recursos digitales con fines formativos. El uso recreativo se incluye porque puede reducir el tiempo disponible para el estudio y afectar la concentración. Las competencias digitales se consideran relevantes porque permiten buscar, evaluar y utilizar información con fines académicos. Los hábitos de estudio se integran por su relación con la planificación, disciplina y autorregulación. Finalmente, el acceso tecnológico se incorpora como condición material necesaria para el uso de recursos digitales, aunque su asociación con el rendimiento puede ser limitada cuando la disponibilidad básica se encuentra relativamente extendida.

1.3. Objetivos de la investigación

El objetivo general fue analizar la asociación entre el uso de tecnologías digitales, las competencias digitales, los hábitos de estudio, el acceso tecnológico y el rendimiento académico autoinformado en estudiantes de una universidad privada de Huancayo, Perú.

1.4. Hipótesis

La hipótesis general plantea que el rendimiento académico autoinformado se asocia significativamente con el uso de tecnologías digitales, considerando el tipo de uso, las competencias digitales, los hábitos de estudio y el acceso tecnológico. En términos específicos, se planteó que el uso académico, las competencias digitales y los hábitos de estudio se asocian positivamente con el rendimiento académico autoinformado; que el uso recreativo se asocia negativamente; y que el acceso tecnológico presenta una asociación débil o no significativa cuando el acceso básico a recursos digitales se encuentra relativamente garantizado.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la investigación

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y alcance correlacional-explicativo. Las variables fueron observadas en su contexto natural y la información se recolectó en un único momento durante el año 2025. Debido a esta naturaleza metodológica, los resultados se interpretaron como asociaciones estadísticas entre las variables analizadas, sin establecer relaciones causales definitivas.

2.2. Unidad de análisis, población y muestra

La unidad de análisis estuvo constituida por estudiantes universitarios de pregrado de una universidad privada de Huancayo. La población objetivo correspondió a estudiantes matriculados en dicha institución durante el periodo de estudio. La muestra estuvo conformada por 200 estudiantes que participaron voluntariamente y pertenecían a distintas carreras profesionales de la universidad, incluyendo Administración, Salud, Derecho, Ingeniería y Educación. Esta composición permitió recoger información de diversos campos formativos dentro de la institución.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, en función de la accesibilidad de los participantes y de las condiciones operativas de aplicación del instrumento. Aunque la inclusión de estudiantes de distintas carreras amplió la heterogeneidad interna de la muestra, los hallazgos representan evidencia contextual de una universidad privada de Huancayo y no una generalización estadística hacia toda la población universitaria.

2.3. Instrumento y operacionalización de variables

Para la recolección de información se empleó un cuestionario estructurado de 44 ítems, organizado en cinco dimensiones: uso académico de tecnologías digitales, uso recreativo, competencias digitales, hábitos de estudio y acceso tecnológico. Además, se recogieron datos generales del estudiante: edad, sexo, carrera profesional, ciclo académico y promedio académico autoinformado.

Los ítems fueron medidos mediante escala Likert de cinco puntos, donde 1 correspondió a "nunca" y 5 a "siempre". Los puntajes de cada dimensión se calcularon mediante el promedio aritmético de los ítems correspondientes. La variable dependiente fue el rendimiento académico autoinformado, expresado en

escala vigesimal. La operacionalización de las variables se presenta en el Cuadro 1, donde se especifican las dimensiones del instrumento, los ítems correspondientes, la escala de medición y el puntaje utilizado para el análisis estadístico.

Cuadro 1. Operacionalización de variables del estudio

Variable	Dimensión / constructo	Ítems	Escala	Puntaje utilizado
Uso académico de tecnologías digitales	Uso formativo de recursos digitales	1-10	Likert 1-5	Promedio de ítems
Uso recreativo de tecnologías digitales	Uso no académico o distractor	11-20	Likert 1-5	Promedio de ítems
Competencias digitales	Búsqueda, evaluación y uso de información digital	21-30	Likert 1-5	Promedio de ítems
Hábitos de estudio	Organización, disciplina y autorregulación académica	31-40	Likert 1-5	Promedio de ítems
Acceso tecnológico	Dispositivos, conectividad y condiciones materiales	41-44	Likert 1-5	Promedio de ítems
Rendimiento académico	Promedio académico autoinformado	-	Escala vigesimal	Promedio declarado por el estudiante

El rendimiento académico fue medido mediante promedio autoinformado. Esta decisión permitió preservar el anonimato de los participantes, aunque se reconoce que puede introducir sesgos de memoria, deseabilidad social o error de reporte; por ello, los resultados asociados a esta variable fueron interpretados con cautela.

2.4. Validez de contenido, confiabilidad y análisis factorial del instrumento

La validez de contenido fue establecida mediante juicio de cinco especialistas, quienes evaluaron claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de los ítems. Como resultado, se reformularon los ítems 13, 19, 29, 37 y 44 antes de la aplicación definitiva. La confiabilidad interna fue evaluada mediante alfa de Cronbach, calculado a partir de la matriz individual de respuestas de los 200 estudiantes, por dimensión y para el instrumento completo. Asimismo, se realizó un análisis factorial exploratorio para examinar la estructura interna del cuestionario.

La adecuación de la matriz fue confirmada mediante KMO global = 0,942, KMO mínimo por ítem = 0,749 y prueba de Bartlett significativa, $\chi^2(946) = 9931,444$, $p < 0,001$. Además, el determinante de la matriz fue $3,126E-24$, lo que evidenció correlación suficiente entre los ítems. El análisis retuvo cinco factores, coherentes con las dimensiones teóricas del instrumento: uso académico, uso recreativo, competencias digitales, hábitos de estudio y acceso tecnológico. La solución factorial explicó aproximadamente el 80,17 % de la varianza acumulada.

2.5. Procedimiento de recolección de datos



Figura 1. Diagrama de flujo del proceso metodológico

La encuesta fue aplicada durante el año 2025, en formato físico o digital según las condiciones operativas de la institución. Antes de la aplicación, se informó a los estudiantes sobre el propósito académico del estudio, la participación voluntaria, el anonimato de las respuestas y la confidencialidad de la información. Las respuestas fueron codificadas en una matriz individual anonimizada, donde cada fila correspondió a un estudiante y cada columna a un ítem del instrumento. La matriz final incluyó 200 registros, 44 ítems tipo Likert, variables sociodemográficas y rendimiento académico autoinformado. Esta matriz se adjunta como anexo suplementario y fue utilizada para calcular la confiabilidad, realizar el análisis factorial exploratorio, estimar las correlaciones bivariadas y ejecutar el modelo de regresión lineal múltiple.

2.6. Técnicas de análisis de datos

El análisis se desarrolló en cinco etapas: depuración de la matriz individual, evaluación de confiabilidad mediante alfa de Cronbach, análisis factorial exploratorio, estadística descriptiva y estimación de correlaciones bivariadas y regresión lineal múltiple. El modelo de regresión lineal múltiple fue utilizado para analizar la asociación conjunta entre el uso académico, el uso recreativo, las competencias digitales, los hábitos de estudio, el acceso tecnológico y el rendimiento académico autoinformado. Su especificación siguió la forma general de la regresión lineal múltiple, en la cual una variable dependiente se modela a partir de un conjunto de variables predictoras y un término de error (Tranmer et al., 2020).

$$RA_i = \beta_0 + \beta_1(UA_i) + \beta_2(UR_i) + \beta_3(CD_i) + \beta_4(HE_i) + \beta_5(AT_i) + \varepsilon_i$$

Figura 2. Modelo utilizado

Donde RA_i representa el rendimiento académico autoinformado del estudiante i ; UA_i , el uso académico de tecnologías digitales; UR_i , el uso recreativo; CD_i , las competencias digitales; HE_i , los hábitos de estudio; y AT_i , el acceso tecnológico. Asimismo, β_0 corresponde a la constante del modelo; β_1 a β_5 , a los coeficientes de regresión; y ε_i , al término de error. En este modelo, la constante β_0 representa el valor esperado del rendimiento académico autoinformado cuando las variables explicativas incluidas toman valor cero en términos analíticos. Por su parte, el término de error ε_i recoge la variabilidad del rendimiento no explicada por el modelo, incluyendo factores no observados como motivación académica, asistencia, antecedentes escolares, carga laboral, apoyo familiar o condiciones socioeconómicas.

La selección de variables se sustentó en la literatura sobre aprendizaje mediado por tecnologías digitales, autorregulación académica y brechas digitales. Debido al diseño transversal y no experimental, el modelo fue empleado para estimar la dirección, magnitud y significancia de asociaciones estadísticas, no relaciones causales.

3. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados del estudio en cuatro niveles de análisis: confiabilidad y estructura factorial del instrumento, caracterización descriptiva de la muestra y de las variables principales, análisis correlacional y modelo de regresión lineal múltiple.

3.1. Confiabilidad y estructura factorial del instrumento

La consistencia interna del instrumento se evaluó mediante alfa de Cronbach por dimensión y para el instrumento completo. Los resultados se presentan en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Consistencia interna del instrumento por dimensiones

Dimensión	Ítems	N	Alfa de Cronbach
Uso académico de tecnologías digitales	1-10	200	0,968
Uso recreativo de tecnologías digitales	11-20	200	0,973
Competencias digitales	21-30	200	0,972
Hábitos de estudio	31-40	200	0,974
Acceso tecnológico	41-44	200	0,904
Instrumento completo	1-44	200	0,904

Fuente: Elaboración propia (2025).

De manera complementaria, se evaluó la adecuación de la matriz para el análisis factorial exploratorio mediante el índice Kaiser-Meyer-Olkin, la prueba de esfericidad de Bartlett y el determinante de la matriz. Los resultados se presentan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Adecuación de la matriz para el análisis factorial exploratorio

Prueba	Resultado	Interpretación
KMO global	0,942	Excelente adecuación factorial
KMO mínimo por ítem	0,749	Aceptable; ningún ítem cae por debajo de 0.60
Bartlett χ^2	9931,444	Matriz factorizable
gl	946	Correcto para 44 ítems
p	< 0,001	Se rechaza la hipótesis de matriz identidad
Determinante	3,126E-24	Correlación suficiente entre ítems

Fuente: Elaboración propia (2025).

El análisis factorial exploratorio retuvo cinco factores, correspondientes a las dimensiones teóricas del instrumento: uso académico de tecnologías digitales, uso recreativo de tecnologías digitales, competencias digitales, hábitos de estudio y acceso tecnológico. La solución factorial explicó aproximadamente el 80,17 % de la varianza acumulada. La matriz de cargas factoriales evidenció correspondencia entre los ítems y las cinco dimensiones teóricas del instrumento.

3.2. Caracterización de la muestra y estadísticos descriptivos

Se analizaron 200 registros de estudiantes universitarios. La muestra estuvo compuesta por 116 estudiantes de sexo masculino, equivalentes al 58,0 %, y 84 estudiantes de sexo femenino, equivalentes al 42,0 %. La edad media fue de 23,78 años (DE = 4,12), con valores entre 17 y 30 años. En cuanto a la distribución por carrera profesional, participaron 44 estudiantes de Administración (22,0 %), 43 de Salud (21,5 %), 41 de Derecho (20,5 %), 37 de Ingeniería (18,5 %) y 35 de Educación (17,5 %). La media del ciclo académico fue de 5,40 (DE = 2,81), con estudiantes distribuidos entre el primer y el décimo ciclo. El Cuadro 4 presenta los estadísticos descriptivos de la muestra y de las variables principales.

Cuadro 4. Estadísticos descriptivos de la muestra y de las variables principales

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Edad	23,78	4,12	17,00	30,00
Ciclo académico	5,40	2,81	1,00	10,00
Rendimiento académico autoinformado	15,09	2,74	7,00	18,00
Uso académico	3,53	1,09	1,00	5,00
Uso recreativo	2,98	1,13	1,00	5,00
Competencias digitales	3,03	0,93	1,07	5,00
Hábitos de estudio	2,80	1,09	1,00	5,00
Acceso tecnológico	3,05	1,02	1,00	5,00

Fuente: Elaboración propia (2025).

El rendimiento académico autoinformado presentó una media de 15,09 (DE = 2,74). Entre las variables medidas en escala Likert, el mayor promedio correspondió al uso académico de tecnologías digitales (M = 3,53; DE = 1,09), seguido del acceso tecnológico (M = 3,05; DE = 1,02), las competencias digitales (M = 3,03; DE = 0,93), el uso recreativo (M = 2,98; DE = 1,13) y los hábitos de estudio (M = 2,80; DE = 1,09).

3.3. Análisis correlacional

Con el propósito de identificar asociaciones bivariadas iniciales entre las variables del estudio, se estimó una matriz de correlaciones. Los resultados se presentan en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Matriz de correlaciones entre las variables del estudio

Variable	1	2	3	4	5	6
1. Rendimiento académico autoinformado	1,000					
2. Uso académico	0,261	1,000				
3. Uso recreativo	-0,320	-0,180	1,000			
4. Competencias digitales	0,195	0,347	-0,122	1,000		
5. Hábitos de estudio	0,272	0,304	-0,245	0,281	1,000	
6. Acceso tecnológico	0,046	-0,025	-0,142	-0,109	0,080	1,000

Fuente: Elaboración propia (2025).

El rendimiento académico autoinformado presentó correlaciones positivas con el uso académico de tecnologías digitales ($r = 0,261$), las competencias digitales ($r = 0,195$) y los hábitos de estudio ($r = 0,272$). En cambio, el uso recreativo de tecnologías digitales presentó una correlación negativa con el rendimiento académico autoinformado ($r = -0,320$). El acceso tecnológico mostró una correlación baja con la variable dependiente ($r = 0,046$).

3.4. Modelo de regresión lineal múltiple

Posteriormente, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple para analizar la asociación conjunta entre el uso académico de tecnologías digitales, el uso recreativo, las competencias digitales, los hábitos de estudio, el acceso tecnológico y el rendimiento académico autoinformado. El modelo resultó globalmente significativo ($p < 0,001$) y explicó el 20,4 % de la varianza del rendimiento académico autoinformado ($R^2 = 0,204$; R^2 ajustado = 0,184). Los coeficientes del modelo se presentan en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Resultados del modelo de regresión lineal múltiple

Variable	Coefficiente	Error estándar	t	p
Constante	12,95	1,18	10,93	< 0,001
Uso académico	0,37	0,18	2,07	0,040
Uso recreativo	-0,65	0,16	-4,04	< 0,001
Competencias digitales	0,46	0,20	2,25	0,026
Hábitos de estudio	0,46	0,17	2,67	0,008
Acceso tecnológico	0,04	0,18	0,22	0,827

Fuente: Elaboración propia (2025).

El uso académico de tecnologías digitales presentó una asociación positiva y estadísticamente significativa con el rendimiento académico autoinformado ($B = 0,37$; $p = 0,040$). El uso recreativo de tecnologías digitales presentó una asociación negativa y estadísticamente significativa ($B = -0,65$; $p < 0,001$). Asimismo, las competencias digitales ($B = 0,46$; $p = 0,026$) y los hábitos de estudio ($B = 0,46$; $p = 0,008$) mostraron asociaciones positivas y estadísticamente significativas. Por su parte, el acceso tecnológico no presentó asociación estadísticamente significativa con el rendimiento académico autoinformado ($B = 0,04$; $p = 0,827$). Los resultados del modelo permiten reportar la dirección, magnitud y significancia estadística de las asociaciones estimadas entre las variables incluidas en la ecuación.

4. DISCUSIÓN

Los hallazgos del estudio muestran que la relación entre tecnologías digitales y rendimiento académico autoinformado no puede interpretarse únicamente desde la disponibilidad de recursos tecnológicos, sino desde el tipo de uso que los estudiantes realizan de estos recursos y desde sus capacidades para incorporarlos al proceso formativo. En este sentido, el modelo analítico propuesto permite comprender el rendimiento académico como un fenómeno asociado tanto a factores tecnológicos como a competencias digitales y prácticas de estudio (Bond et al., 2021; Selwyn, 2022).

4.1. Conexión con la literatura y aportación

El uso académico de tecnologías digitales presentó una asociación positiva con el rendimiento académico autoinformado. Este resultado es consistente con la evidencia que señala que las tecnologías digitales pueden favorecer el aprendizaje cuando se integran en actividades formativas estructuradas y orientadas pedagógicamente. Means et al. (2013) mostraron que los entornos en línea e híbridos pueden producir resultados de aprendizaje superiores a la enseñanza exclusivamente presencial cuando existe un diseño instruccional adecuado. De manera complementaria, estudios sobre aprendizaje digital y blended learning han destacado que la tecnología adquiere valor académico cuando se articula con estrategias pedagógicas, participación estudiantil y actividades de aprendizaje bien organizadas (Broadbent & Poon, 2015; Martin et al., 2020).

En contraste, el uso recreativo de tecnologías digitales se asoció negativamente con el rendimiento académico autoinformado. Este hallazgo coincide con investigaciones que han reportado relaciones desfavorables entre el uso intensivo de redes sociales, el multitarea digital y el desempeño académico. Kirschner & Karpinski (2010) identificaron una relación negativa entre el uso de Facebook y el rendimiento académico, mientras que Junco (2012) mostró que el multitarea digital en clase se asocia con peores resultados académicos. En esta línea, Lepp et al. (2015) y Rosen et al. (2013) advierten que

el uso no académico de dispositivos digitales puede interferir con la concentración, el tiempo de estudio y la continuidad de las actividades académicas.

Las competencias digitales también mostraron una asociación positiva con el rendimiento académico autoinformado. Este resultado refuerza la idea de que el acceso a recursos tecnológicos no garantiza por sí mismo mejores resultados académicos si el estudiante no posee habilidades para buscar, seleccionar, evaluar y utilizar información digital con fines formativos. Ng (2012) sostiene que la familiaridad con la tecnología no equivale necesariamente a competencia digital académica, lo que resulta relevante para interpretar los hallazgos del presente estudio. Asimismo, la evidencia reciente sobre aprendizaje autorregulado en entornos digitales resalta que las habilidades para gestionar el propio aprendizaje y utilizar recursos digitales de manera estratégica se vinculan con mejores desempeños académicos (Xu et al., 2023).

Los hábitos de estudio presentaron igualmente una asociación positiva con el rendimiento académico autoinformado. Este resultado es coherente con los enfoques de autorregulación del aprendizaje, según los cuales la planificación, la disciplina, la organización del tiempo y el monitoreo del propio desempeño constituyen condiciones relevantes para el logro académico. Zimmerman (2002) planteó que el estudiante autorregulado participa activamente en su proceso de aprendizaje mediante estrategias cognitivas, motivacionales y conductuales. En esa misma línea, Broadbent (2017) destacó que las estrategias de autorregulación siguen siendo relevantes tanto en entornos digitales como en modalidades presenciales o combinadas.

El acceso tecnológico, por su parte, no presentó una asociación estadísticamente significativa con el rendimiento académico autoinformado. Este resultado puede interpretarse a partir de los enfoques sobre brecha digital de segundo nivel, que sostienen que las diferencias relevantes no se ubican solo en la disponibilidad de dispositivos o conectividad, sino en las habilidades, usos y formas de aprovechamiento de la tecnología. Van Dijk (2006) señaló que las desigualdades digitales evolucionan desde el acceso hacia las capacidades de uso, mientras que van Deursen y van Dijk (2014) enfatizaron que las diferencias en el uso de internet pueden ser más explicativas que el acceso material. En el contexto analizado, este resultado sugiere que la disponibilidad tecnológica constituye una condición necesaria, pero no suficiente, para explicar variaciones en el rendimiento académico.

La principal aportación del estudio consiste en integrar, en un mismo modelo, el uso académico, el uso recreativo, las competencias digitales, los hábitos de estudio y el acceso tecnológico. Esta aproximación permite comprender la tecnología más allá del acceso material y resalta la importancia del uso formativo, la autorregulación y las capacidades digitales del estudiante.

4.2. Limitaciones y futuras líneas de investigación

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los hallazgos. En primer lugar, el rendimiento académico fue medido mediante promedio autoinformado, lo que puede introducir sesgos de memoria, deseabilidad social o error de reporte. Aunque esta estrategia permitió preservar el anonimato de los participantes, futuras investigaciones deberían incorporar registros académicos oficiales, previa autorización ética e institucional. En segundo lugar, el diseño transversal y no experimental impide establecer relaciones causales definitivas. Por ello, los resultados deben interpretarse como asociaciones estadísticas observadas en un momento específico y no como evidencia de causalidad.

En tercer lugar, aunque la muestra incluyó estudiantes de distintas carreras profesionales dentro de la universidad, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia y se concentró en una sola institución privada de Huancayo. Por ello, los hallazgos deben interpretarse como evidencia contextual y no como generalización estadística a otras universidades o regiones. En cuarto lugar, aunque el instrumento mostró adecuada consistencia interna y una estructura factorial coherente, futuras investigaciones deberían realizar análisis confirmatorios en muestras independientes, ampliar la muestra a universidades públicas y privadas de distintas regiones, incorporar variables adicionales y emplear diseños longitudinales.

5. CONCLUSIONES

5.1. Conclusiones centrales

El estudio evidenció que, en el contexto analizado, el rendimiento académico autoinformado se asocia con el modo en que los estudiantes utilizan las tecnologías digitales y con sus condiciones académicas individuales. El uso académico, las competencias digitales y los hábitos de estudio se vincularon positivamente con el rendimiento, mientras que el uso recreativo presentó una asociación negativa. En cambio, el acceso tecnológico no mostró asociación significativa, lo que sugiere que la disponibilidad de dispositivos y conectividad no explica por sí sola diferencias relevantes en el desempeño reportado.

5.2. Implicaciones prácticas y teóricas

Desde una perspectiva teórica, el estudio aporta una aproximación integrada al analizar el uso académico, el uso recreativo, las competencias digitales, los hábitos de estudio y el acceso tecnológico dentro de un mismo modelo. Esta integración permite comprender la relación entre tecnologías digitales y rendimiento académico más allá del acceso material, incorporando la calidad del uso y las capacidades del estudiante. En términos prácticos, los hallazgos sugieren que las instituciones de educación superior deberían orientar sus estrategias de transformación digital no solo hacia la infraestructura tecnológica, sino también hacia el fortalecimiento de competencias digitales, la promoción de usos académicos de la tecnología y el desarrollo de hábitos de estudio autorregulados.

5.3. Sugerencias para futuras investigaciones

Futuras investigaciones deberían incorporar registros académicos oficiales para reducir el sesgo del autoinforme, ampliar la muestra a universidades públicas y privadas de distintas regiones e incluir variables adicionales como motivación académica, asistencia, carga laboral o nivel socioeconómico. Asimismo, se recomienda desarrollar diseños longitudinales que permitan examinar con mayor precisión la relación entre tecnologías digitales y rendimiento académico a lo largo del tiempo.

Declaración de Ética, Transparencia y Uso de Inteligencia Artificial (IA)

Ética y transparencia

Originalidad y plagio: El artículo es original y no ha sido sometido a evaluación en otra revista.

Conflictos de interés: No existe ningún conflicto de interés.

Participación y crédito: Los autores son responsables de todo el estudio.

Datos y materiales: Los datos utilizados en esta investigación provienen de encuestas aplicadas a estudiantes universitarios, resguardando la confidencialidad de los participantes.

Declaración sobre el uso de Inteligencia Artificial (IA)

Roles de la IA: La IA fue utilizada como recurso de apoyo para la revisión de normas APA y para la revisión de escritura académica mediante Grammarly.

Responsabilidad humana: Los autores asumen toda la responsabilidad sobre el contenido del artículo.

Edición final: Declaramos que hemos revisado, editado y aprobado la versión definitiva del documento, para cumplir con los criterios éticos y normativos establecidos por la revista.

REFERENCIAS

- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>
- Broadbent, J. (2017). Comparing online and blended learner's self-regulated learning strategies and academic performance. *Internet and Higher Education*, 33, 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.01.004>
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>

- Guerrero Solís, A. K., Yépez González, D. A., Ruiz Muñoz, G. F., & Lozano Leiva, P. C. (2025). Impacto de las herramientas digitales en el proceso de la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Reincisol.*, 4(7), 2236–2249. [https://doi.org/10.59282/reincisol.v4\(7\)2236-2249](https://doi.org/10.59282/reincisol.v4(7)2236-2249)
- INEI. (2025). *Perú: Hogares según condición de tenencia de Tecnologías de Información y Comunicación Trimestre: Enero-Febrero-Marzo 2018-2025*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Jiménez-Herrera, K. D. C., Ocaña-Chiluisa, J. M., & Núñez-Naranjo, A. F. (2025). Transformación digital en la educación inclusiva: El futuro de las TIC para la accesibilidad en el aula. *Revista Científica Retos de La Ciencia*, 1(6), 11–30. <https://doi.org/10.53877/rc1.6-599>
- Junco, R. (2012). In-class multitasking and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2236–2243. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.031>
- Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C. (2010). Facebook® and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1237–1245. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.024>
- Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2015). The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U.S. college students. *SAGE Open*, 5(1). <https://doi.org/10.1177/2158244015573169>
- Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers and Education*, 159. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3). <https://doi.org/10.1177/016146811311500307>
- Moreno Vega, L. G., Gallo Vinuesa, G. P., Pinos Olalla, A. L., Arias Maldonado, M. E., Gallegos Talavera, T. Y., & Verdezoto Chuquian, L. M. (2026). Tecnología en la Educación*: El impacto de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(1), 12997–13024. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2.23049
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Rosen, L. D., Mark Carrier, L., & Cheever, N. A. (2013). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 948–958. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.001>
- Selwyn, N. (2022). *Education and technology (3rd ed.)*. Bloomsbury Academic.
- Tranmer, M., Murphy, J., Elliot, M., & Pampaka, M. (2020). *Multiple Linear Regression (2 nd Edition)*. <https://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/cmist/archive-publications/working-papers/2020/multiple-linear-regression.pdf>
- van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media and Society*, 16(3), 507–526. <https://doi.org/10.1177/1461444813487959>
- van Dijk, J. A. G. M. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4–5), 221–235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- Xu, Z., Zhao, Y., Zhang, B., Liew, J., & Kogut, A. (2023). A meta-analysis of the efficacy of self-regulated learning interventions on academic achievement in online and blended environments in K-12 and higher education. *Behaviour and Information Technology*, 42(16), 2911–2931. <https://doi.org/10.1080/0144929x.2022.2151935>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

ANEXO**Anexo A: Cuestionario estructurado sobre tecnologías digitales y rendimiento académico en estudiantes universitarios**

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada enunciado y marque con una "X" la alternativa que mejor represente su situación.

Escala de respuesta para las secciones: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre

Código	Información solicitada	Respuesta				
A1	Edad					
A2	Sexo					
A3	Carrera profesional					
A4	Ciclo académico actual					
A5	Promedio académico autoinformado en escala vigesimal					
Uso académico de tecnologías digitales						
N.º	Ítem	1	2	3	4	5
1	Utilizo plataformas virtuales para revisar materiales de clase.					
2	Empleo buscadores académicos o bases de datos digitales para desarrollar tareas o trabajos.					
3	Uso procesadores de texto, hojas de cálculo o programas para realizar actividades académicas.					
4	Utilizo herramientas digitales para organizar mis actividades de estudio.					
5	Recurso a recursos multimedia en línea para comprender mejor los contenidos de mis cursos.					
6	Utilizo aplicaciones o plataformas colaborativas para desarrollar trabajos grupales.					
7	Me comunico con docentes o compañeros mediante medios digitales con fines académicos.					
8	Uso internet para buscar información relacionada con mis estudios.					
9	Descargo, consulto o reviso materiales académicos en formato digital con frecuencia.					
10	Empleo tecnologías digitales para preparar prácticas, exámenes o exposiciones.					
Uso recreativo de tecnologías digitales						
N.º	Ítem	1	2	3	4	5
11	Dedico tiempo al uso de redes sociales durante mis horas de estudio.					
12	Utilizo dispositivos digitales para entretenimiento mientras tengo actividades académicas pendientes.					
13	Interrumpo mis tareas académicas para revisar contenidos digitales no vinculados con el estudio.					
14	Paso una parte considerable del día consumiendo contenido digital no académico.					
15	Utilizo plataformas de entretenimiento con mayor frecuencia que recursos digitales académicos.					
16	Converso por mensajería instantánea sobre temas no académicos mientras estudio.					
17	Reviso notificaciones personales cuando realizo actividades universitarias.					
18	El uso recreativo de internet reduce el tiempo que dedico al estudio.					
19	Me distraigo con facilidad por el uso de contenidos digitales no académicos cuando intento concentrarme en una actividad universitaria.					
20	Utilizo videojuegos, redes sociales o plataformas de entretenimiento aun cuando tengo tareas académicas pendientes.					
Competencias digitales						
N.º	Ítem	1	2	3	4	5
21	Sé buscar información académica relevante en internet de manera eficiente.					
22	Distingo fuentes digitales confiables de aquellas que no presentan suficiente respaldo académico.					
23	Evalúo la calidad y pertinencia de la información digital antes de utilizarla.					
24	Organizo adecuadamente la información digital que empleo en mis estudios.					
25	Utilizo herramientas tecnológicas que apoyan mi aprendizaje universitario.					
26	Selecciono la herramienta digital más adecuada según la actividad académica que realizo.					
27	Utilizo adecuadamente recursos digitales para elaborar trabajos académicos.					
28	Aprendo de manera autónoma el uso de nuevas herramientas tecnológicas cuando las necesito.					
29	Integro información digital relevante en mis actividades académicas.					
30	Considero que mis habilidades digitales favorecen mi aprendizaje universitario.					
Hábitos de estudio						
N.º	Ítem	1	2	3	4	5
31	Organizo regularmente mi tiempo de estudio.					
32	Establezco horarios o rutinas para cumplir mis actividades académicas.					
33	Reviso con anticipación los materiales necesarios para mis clases o evaluaciones.					
34	Mantengo constancia en el estudio, aunque no tenga evaluaciones inmediatas.					
35	Procuró estudiar en ambientes que favorecen mi concentración.					
36	Cumplo oportunamente con tareas y trabajos universitarios.					
37	Cuando estudio, mantengo la atención en la actividad y evito distraerme con facilidad.					
38	Repaso los contenidos desarrollados en clase.					
39	Identifico mis dificultades de aprendizaje y busco estrategias para superarlas.					
40	Evalúo mi propio avance académico para mejorar mi desempeño.					
Acceso tecnológico						
N.º	Ítem	1	2	3	4	5
41	Dispongo de un dispositivo adecuado para realizar mis actividades académicas.					
42	Cuento con acceso estable a internet para desarrollar mis estudios.					
43	Dispongo de condiciones materiales adecuadas para utilizar recursos tecnológicos con fines académicos.					
44	Cuento con disponibilidad de dispositivos, conectividad y condiciones tecnológicas suficientes para responder a las exigencias académicas.					

Anexo B. Matriz individual anonimizada

La matriz individual anonimizada se adjunta como anexo suplementario. Contiene 200 registros, variables sociodemográficas, rendimiento académico autoinformado y respuestas a los 44 ítems del cuestionario en escala Likert de 1 a 5. No incluye nombres, códigos institucionales ni información personal identificable.

