

JMNJE V4. N1. 095

**Exposición a entornos digitales de aprendizaje y estrés académico en
estudiantes universitarios**

*Exposure to digital learning environments and academic stress among
university students*

Autores:

Holger Geovanny Oleas Morales
Investigador independiente
Santo Domingo de los Tsáchilas – Ecuador
hgoleas@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-1874-2844>

Luis Antonio Lindao Sánchez
Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología
Guayaquil – Ecuador
lalindao3@itb.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-7854-2631>

Johanna Paulina Estrada Cherres
Universidad Tecnológica Equinoccial
Cuenca – Ecuador
johyspestrada@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9083-5903>

Ibeth Patricia Párraga Solórzano
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López
Manabí – Ecuador
ibethparraga@thasesoria.com
<https://orcid.org/0009-0001-2732-8810>

Ronald Alberto Contento Castillo
Universidad de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador
ronald.contentoc@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-2794-3561>

Autor de correspondencia: *Carlos Alejandro Segarra Ramos*, carlosegarra1@hotmail.com

Enviado: 09-05-2026
Aceptado: 03-08-2026

Revisado: 29-06-2026
Publicado: 05-08-2026



Cómo citar este artículo:

Oleas Morales, H. G., Lindao Sánchez, L. A., Estrada Cherres, J. P., Párraga Solórzano, I. P., & Contento Castillo, R. A. (2026). Exposición a entornos digitales de aprendizaje y estrés académico en estudiantes universitarios. *Journal of Multidisciplinary Novel Journeys & Explorations*, 4(1), 1-23. <https://doi.org/10.63688/r1h7wx46>

© 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 incorporación de entornos digitales de aprendizaje en la educación superior ha modificado el acceso a contenidos, la comunicación y el desarrollo de actividades académicas. Sin embargo, la exposición frecuente a plataformas, aplicaciones y recursos digitales puede relacionarse con sobrecarga, cansancio y estrés. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico en estudiantes universitarios. Se aplicó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, correlacional y transversal. La muestra estuvo conformada por 167 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizaron dos escalas validadas de 20 ítems cada una, con respuestas tipo Likert. La fiabilidad alcanzó coeficientes alfa de Cronbach de 0,972 para exposición digital y 0,971 para estrés académico. Los resultados mostraron medias de 61,28 y 59,72 puntos, respectivamente. La correlación de Pearson evidenció una relación positiva, alta y estadísticamente significativa entre ambas variables ($r = 0,774$; $p < 0,001$). Las correlaciones entre dimensiones oscilaron entre 0,587 y 0,689, y la mayor correspondió a la intensidad de las demandas digitales y las reacciones psicológicas. Se concluye que una mayor exposición digital se asocia con mayor estrés académico en la muestra estudiada, sin que pueda establecerse causalidad.

Palabras clave: entornos digitales de aprendizaje, estrés académico, estudiantes universitarios, exposición digital, educación superior.

ABSTRACT

The incorporation of digital learning environments into higher education has changed access to content, communication, and the completion of academic activities. However, frequent exposure to platforms, applications, and digital resources may be associated with overload, fatigue, and stress. The objective of this study was to determine the relationship between exposure to digital learning environments and academic stress among university students. A quantitative approach was applied, using a non-experimental, correlational, and cross-sectional design. The sample consisted of 167 students selected through non-probability convenience sampling. Two validated 20-item scales with Likert-type response options were used. Reliability reached Cronbach's alpha coefficients of 0.972 for digital exposure and 0.971 for academic stress. The results showed mean scores of 61.28 and 59.72, respectively. Pearson's correlation revealed a positive, high, and statistically significant relationship between both variables ($r = 0.774$; $p < 0.001$). Correlations between dimensions ranged from 0.587 to 0.689, with the highest association found between the intensity of digital demands and psychological reactions. It is concluded that greater digital exposure is associated with higher academic stress in the studied sample, although causality cannot be established.

Keywords: digital learning environments, academic stress, university students, digital exposure, higher education.



1. INTRODUCCIÓN

La expansión de los entornos digitales de aprendizaje ha modificado la forma en que los estudiantes universitarios acceden a contenidos, participan en clases y desarrollan actividades académicas. Cajamarca et al. (2024) describen una incorporación creciente de recursos tecnológicos en la educación superior, mientras que los escenarios digitales ya forman parte habitual de los procesos formativos (Gómez et al., 2023; Montecé et al., 2023). Sin embargo, esta transformación también exige adaptación constante, dominio de plataformas y mayor disponibilidad en línea, condiciones que pueden relacionarse con experiencias de tensión y sobrecarga académica.

La exposición frecuente a plataformas, aulas virtuales, aplicaciones y recursos digitales puede generar exigencias adicionales cuando el estudiante debe responder continuamente a tareas, mensajes, evaluaciones y cambios tecnológicos. Cazan et al. (2024) analizan la relación entre tecnoestrés y tiempo de conexión, mientras la medición de este fenómeno en universitarios permite reconocer sus manifestaciones específicas (Penado et al., 2020). El uso intensivo de herramientas digitales no constituye por sí mismo un problema, pero puede convertirse en una fuente de presión cuando supera las capacidades de adaptación del estudiante.

El estrés académico representa otra dificultad relevante en la educación universitaria, debido a que aparece frente a demandas de evaluación, carga de tareas, presión por el rendimiento y limitaciones personales para afrontar las exigencias formativas. Capcha et al. (2023) examinan esta problemática en estudiantes universitarios, y diferentes estudios la reconocen como un fenómeno recurrente en Iberoamérica (Jurado et al., 2022). En modalidades virtuales e híbridas, estas demandas pueden combinarse con fallas de conectividad, cansancio digital y dificultades organizativas, incrementando la percepción de sobrecarga (Zambrano y Tomalá, 2022).

La relación entre exposición digital y estrés académico requiere mayor atención porque ambas condiciones suelen presentarse simultáneamente en la experiencia universitaria. Jiménez (2022) analiza el estrés académico en escenarios de educación híbrida, mientras que el aprendizaje en línea incorpora fuentes específicas de tensión para los estudiantes (Topalá et al., 2025). Aunque las plataformas facilitan el acceso a recursos y actividades, también



pueden intensificar la presión por permanecer conectado, responder con rapidez y gestionar múltiples tareas. Esta interacción justifica examinar cómo el entorno digital se asocia con el estrés percibido.

El estudio se justifica porque permite comprender una situación que afecta directamente el desarrollo de las actividades académicas y la experiencia formativa de los estudiantes. Asensio-Martínez et al. (2023) relacionan el estrés académico y el tecnoestrés con la salud, considerando además el papel del apoyo social. Desde esta perspectiva, analizar la exposición a entornos digitales aporta información para reconocer condiciones de riesgo, especialmente cuando el uso de plataformas coincide con altas demandas académicas. La investigación también puede orientar decisiones institucionales basadas en necesidades observables y no en apreciaciones generales.

También resulta pertinente estudiar esta relación porque las universidades emplean cada vez más recursos digitales como parte de sus procesos de enseñanza. Lozano (2024) examina la percepción estudiantil sobre las plataformas tecnológicas, mientras que diversos factores condicionan el uso de herramientas digitales en los estudiantes (Oyarvide et al., 2024). No obstante, conocer su aceptación o frecuencia de utilización no basta para determinar sus efectos. Es necesario valorar si una mayor exposición se relaciona con mayores niveles de estrés académico y bajo qué condiciones esta asociación puede hacerse más evidente.

La importancia de esta investigación radica en generar evidencia sobre una relación que incide en la adaptación, el desempeño y el bienestar del estudiante universitario. El análisis puede contribuir a identificar los niveles de exposición digital y estrés académico, así como los patrones de asociación entre ambas variables. En este sentido, el objetivo del estudio es determinar la relación entre la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico en estudiantes universitarios. Este propósito permitirá describir las variables y establecer si su comportamiento conjunto presenta una tendencia estadísticamente significativa.

La exposición a entornos digitales de aprendizaje se refiere al grado en que los estudiantes interactúan con plataformas educativas, aulas virtuales, aplicaciones, recursos multimedia y sistemas de comunicación académica. Cajamarca et al. (2024) señalan que estas herramientas se han incorporado de forma progresiva en la educación universitaria para facilitar el acceso a contenidos y actividades. Su uso puede ampliar las posibilidades de aprendizaje,



aunque también exige habilidades tecnológicas, organización del tiempo y capacidad de adaptación a distintos medios digitales (Gómez et al., 2023; Serna y Alvites, 2021).

Esta variable comprende aspectos como la frecuencia de conexión, el tiempo de permanencia en línea, la diversidad de plataformas utilizadas y la intensidad de las actividades desarrolladas. Lozano (2024) explica que la percepción de los estudiantes sobre las plataformas tecnológicas depende de su utilidad, accesibilidad y facilidad de uso. Sin embargo, una exposición prolongada puede generar cansancio, distracción o sobrecarga cuando las tareas se distribuyen en múltiples espacios digitales y demandan atención constante (Cazan et al., 2024).

La exposición a entornos digitales también está condicionada por las competencias del estudiante, la calidad de la conectividad y el acompañamiento docente. Chávez et al. (2023) sostienen que las competencias digitales influyen en la capacidad para utilizar herramientas tecnológicas con fines académicos. Cuando estas habilidades son limitadas, el estudiante puede experimentar dificultades para comprender instrucciones, entregar actividades o resolver problemas técnicos. Además, factores personales e institucionales intervienen en el uso de recursos digitales y en la forma en que estos son integrados al aprendizaje (Oyarvide et al., 2024).

El estrés académico es una respuesta física, emocional y cognitiva que aparece cuando el estudiante percibe que las demandas educativas superan sus recursos para afrontarlas. Capcha et al. (2023) identifican este fenómeno en estudiantes universitarios expuestos a cargas de trabajo, evaluaciones y presión por el rendimiento. Entre sus manifestaciones se encuentran el cansancio, la irritabilidad, la preocupación y las dificultades de concentración. Estas respuestas pueden variar según las condiciones personales y el contexto académico en el que se desarrolla el proceso formativo (Terrazas et al., 2022).

En la educación universitaria, el estrés académico puede originarse por la acumulación de tareas, los plazos reducidos, las evaluaciones frecuentes y las exigencias de adaptación. Jurado et al. (2022) explican que este problema se presenta en distintos contextos universitarios de Iberoamérica y afecta a estudiantes con características diversas. Durante la educación virtual, las demandas académicas se combinaron con dificultades tecnológicas, aislamiento y cambios en las rutinas de estudio, lo que incrementó la percepción de tensión y sobrecarga (Sanchez et al., 2021).



La evaluación del estrés académico requiere instrumentos que permitan identificar estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento. Olivas-Ugarte et al. (2021) presentan evidencias psicométricas del Inventario SISCO SV-21 para su aplicación en estudiantes universitarios. Este tipo de medición permite reconocer la intensidad del problema y diferenciar sus componentes. Asimismo, el estrés puede afectar el bienestar psicológico cuando se mantiene durante periodos prolongados y el estudiante no dispone de recursos personales o sociales suficientes para responder a las demandas académicas (Zaldivar et al., 2025).

La relación entre exposición digital y estrés académico puede explicarse por el aumento de exigencias asociadas con la conectividad permanente. Cazan et al. (2024) relacionan el tiempo en línea con experiencias de tecnoestrés en docentes y estudiantes. Cuando el entorno académico requiere revisar constantemente mensajes, plataformas y actividades, el estudiante puede percibir menor control sobre su tiempo. Esta situación se intensifica si debe utilizar varios sistemas, resolver fallas técnicas o responder de manera inmediata a las instrucciones institucionales (Penado et al., 2020; Verde-Avalos et al., 2025).

Los entornos digitales pueden facilitar el aprendizaje, pero también introducir fuentes específicas de tensión. Topalã et al. (2025) identifican estresores vinculados con el aprendizaje en línea, entre ellos las dificultades técnicas, la sobrecarga de información y la organización del trabajo académico. En este contexto, una mayor exposición no implica necesariamente mayor estrés, pues la relación depende de la calidad de los recursos, las competencias digitales y las condiciones de acceso. Sin embargo, una exposición intensa puede aumentar la presión cuando existen limitaciones para gestionar las demandas tecnológicas.

La educación virtual e híbrida ha mostrado que las demandas académicas y tecnológicas pueden presentarse de manera simultánea. Jiménez (2022) analiza el estrés académico en estudiantes sometidos a nuevas dinámicas educativas, mientras que Luque et al. (2022) describen tensiones vinculadas con la virtualidad durante la pandemia. En estos escenarios, el estudiante debe aprender contenidos, cumplir evaluaciones y dominar herramientas digitales al mismo tiempo. La acumulación de estas exigencias puede elevar el estrés cuando no existe una adecuada planificación o acompañamiento institucional.

La relación entre ambas variables también puede estar mediada por factores personales y sociales. Asensio-Martínez et al. (2023) señalan que el apoyo social interviene en



la relación entre tecnoestrés, estrés académico y salud. Esto indica que los efectos de la exposición digital no dependen únicamente del tiempo de conexión, sino también de los recursos disponibles para afrontar las exigencias. En consecuencia, analizar conjuntamente ambas variables permite determinar si una mayor exposición a entornos digitales se asocia con mayores niveles de estrés académico en estudiantes universitarios.

2. METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló mediante un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, alcance correlacional y corte transversal. Las variables fueron observadas tal como se presentaron en los participantes, sin manipulación deliberada. El alcance correlacional permitió examinar la dirección y magnitud de la relación entre la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico. La información se recolectó en un único momento.

La muestra estuvo conformada por 167 estudiantes universitarios, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La participación dependió de la accesibilidad y disponibilidad de los estudiantes durante el proceso de recolección de datos. Debido al tipo de muestreo empleado, los resultados se circunscriben a la muestra analizada y no permiten realizar generalizaciones estadísticas a toda la población universitaria.

Para medir las variables se elaboraron dos escalas específicamente para esta investigación. Ambas fueron sometidas a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos y se estructuraron con cinco opciones de respuesta tipo Likert: 1 = nunca, 2 = casi nunca, 3 = algunas veces, 4 = casi siempre y 5 = siempre. Cada escala estuvo compuesta por 20 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones de cinco ítems cada una. En conjunto, el instrumento de recolección de datos estuvo integrado por 40 ítems.

La escala de exposición a entornos digitales de aprendizaje comprendió las dimensiones frecuencia de uso, tiempo de exposición, diversidad de recursos digitales e intensidad de las demandas digitales. La puntuación total podía oscilar entre 20 y 100 puntos, mientras que cada dimensión presentaba un rango de 5 a 25 puntos.

La escala de estrés académico estuvo organizada en las dimensiones estresores académicos, reacciones físicas, reacciones psicológicas y reacciones conductuales. Al igual que la primera variable, la puntuación total podía variar entre 20 y 100 puntos, mientras que cada dimensión



podía alcanzar entre 5 y 25 puntos. Debido a que no se establecieron puntos de corte específicos, las puntuaciones fueron interpretadas mediante estadísticos descriptivos y no a partir de categorías de nivel bajo, medio o alto.

La validez de contenido fue examinada mediante el juicio de tres expertos, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y correspondencia de los ítems con las variables y dimensiones del estudio. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 34 estudiantes universitarios, cantidad equivalente aproximadamente al 20 % de la muestra definitiva. Esta aplicación permitió comprobar la comprensión de los ítems y estimar la consistencia interna de las escalas antes de su aplicación definitiva.

La fiabilidad se calculó mediante el coeficiente alfa de Cronbach en el programa IBM SPSS Statistics. En la prueba piloto, la escala de exposición a entornos digitales de aprendizaje obtuvo un coeficiente de 0,971, mientras que la escala de estrés académico alcanzó un valor de 0,970. En la aplicación definitiva, los coeficientes fueron de 0,972 y 0,971, respectivamente. Estos valores evidenciaron una consistencia interna elevada en las puntuaciones obtenidas con ambas escalas.

Para el procesamiento de los datos se elaboró una base en IBM SPSS Statistics. El análisis descriptivo incluyó la media, la mediana, la desviación estándar y la varianza de las variables y sus dimensiones. La media y la mediana permitieron describir la tendencia central de las puntuaciones, mientras que la desviación estándar y la varianza permitieron examinar su dispersión.

El análisis inferencial se realizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Este procedimiento permitió examinar la dirección y magnitud de la relación entre las puntuaciones totales de la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico, así como las asociaciones entre sus respectivas dimensiones. Se aplicó un contraste bilateral y se estableció un nivel de significación de 0,01. Debido al carácter no experimental, correlacional y transversal del estudio, el análisis permitió establecer asociaciones entre las variables, pero no relaciones causales.

3. RESULTADOS

Los resultados se organizaron mediante estadísticos descriptivos y análisis correlacionales aplicados a las respuestas de 167 estudiantes universitarios. En primer lugar, se examinaron



la media, mediana, desviación estándar y varianza de las variables y sus dimensiones. Posteriormente, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson para establecer la relación entre la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico. También se analizaron las asociaciones entre sus respectivas dimensiones, considerando un nivel de significación bilateral de 0,01.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de la variable independiente: Exposición a entornos digitales de aprendizaje

Estadísticos	Exposición a entornos digitales de aprendizaje
Media	61,28
Mediana	62,00
Desviación estándar	20,13
Varianza	405,22

Nota. Resultados descriptivos correspondientes a la variable exposición a entornos digitales de aprendizaje en estudiantes universitarios.

La exposición a entornos digitales de aprendizaje alcanzó una media de 61,28 puntos y una mediana de 62,00, valores cercanos entre sí. Esta proximidad indica que la puntuación promedio se aproxima al centro de la distribución. Considerando que el rango posible de la escala se encuentra entre 20 y 100 puntos, las puntuaciones se ubicaron alrededor de la zona central de la escala. Debido a que no se establecieron puntos de corte específicos, los resultados se interpretaron a partir de los estadísticos obtenidos y no mediante categorías de nivel.

La desviación estándar de 20,13 y la varianza de 405,22 muestran una dispersión considerable en las puntuaciones. Esto indica que la exposición digital no fue uniforme entre los 167 estudiantes, pues se observaron diferencias en la frecuencia de uso, el tiempo de exposición, la diversidad de recursos y la intensidad de las demandas digitales. Por tanto, la media general debe interpretarse junto con la variabilidad registrada en la muestra.



Tabla 2

Estadísticos descriptivos de las dimensiones de la variable independiente: Exposición a entornos digitales de aprendizaje

Dimensiones	Media	Mediana	Desviación estándar	Varianza
Frecuencia de uso	15,16	16,00	5,47	29,94
Tiempo de exposición	15,49	16,00	5,47	29,90
Diversidad de recursos digitales	15,27	16,00	5,65	31,95
Intensidad de las demandas digitales	15,37	16,00	5,56	30,86

Nota. Resultados descriptivos correspondientes a las dimensiones de la variable exposición a entornos digitales de aprendizaje en estudiantes universitarios.

Entre las dimensiones de la exposición digital, el tiempo de exposición presentó la media más alta, con 15,49 puntos. Le siguieron la intensidad de las demandas digitales, con 15,37, y la diversidad de recursos digitales, con 15,27. La frecuencia de uso obtuvo la media más baja, con 15,16, aunque las diferencias fueron pequeñas. Este comportamiento muestra que las cuatro dimensiones presentaron medias semejantes, sin que una de ellas se distanciara ampliamente de las demás en las respuestas de los estudiantes universitarios.

La diversidad de recursos digitales registró la mayor desviación estándar, con 5,65, y la varianza más alta, con 31,95. Esto indica que el uso de aulas virtuales, videoconferencias, recursos multimedia, herramientas colaborativas y aplicaciones de comunicación varió más entre los participantes. En contraste, el tiempo de exposición presentó la menor varianza, con 29,90, aunque la diferencia frente a las demás dimensiones fue reducida. Las medianas de 16,00 en todas las dimensiones muestran una tendencia central semejante. Sin embargo, las desviaciones estándar superiores a 5 puntos indican diferencias importantes entre las puntuaciones de los participantes.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de la variable dependiente: Estrés académico en estudiantes universitarios



Estadísticos	Estrés académico en estudiantes universitarios
Media	59,72
Mediana	59,00
Desviación estándar	20,19
Varianza	407,82

Nota. Resultados descriptivos correspondientes a la variable estrés académico en estudiantes universitarios.

El estrés académico presentó una media de 59,72 puntos y una mediana de 59,00. La cercanía entre ambos valores indica que la puntuación promedio se aproxima al centro de la distribución. Considerando que el rango posible de la escala se encuentra entre 20 y 100 puntos, las puntuaciones se ubicaron alrededor de la zona central de la escala. Debido a que no se establecieron puntos de corte específicos, los resultados se interpretaron a partir de los estadísticos obtenidos y no mediante categorías de nivel.

La desviación estándar de 20,19 y la varianza de 407,82 muestran una dispersión considerable en las puntuaciones de estrés académico. Esto indica que los niveles registrados no fueron uniformes, pues algunos estudiantes obtuvieron puntuaciones reducidas y otros alcanzaron valores elevados. Por tanto, la media general debe interpretarse junto con la variabilidad observada en la muestra.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos de las dimensiones de la variable dependiente: Estrés académico en estudiantes universitarios

Dimensiones	Media	Mediana	Desviación estándar	Varianza
Estresores académicos	14,71	15,00	5,54	30,74
Reacciones físicas	15,34	15,00	5,56	30,89
Reacciones psicológicas	14,89	15,00	5,63	31,65



Reacciones conductuales	14,78	15,00	5,58	31,16
-------------------------	-------	-------	------	-------

Nota. Resultados descriptivos correspondientes a las dimensiones de la variable estrés académico en estudiantes universitarios.

Las reacciones físicas obtuvieron la media más alta entre las dimensiones del estrés académico, con 15,34 puntos. Las reacciones psicológicas alcanzaron una media de 14,89, seguidas por las reacciones conductuales, con 14,78, y los estresores académicos, con 14,71. Aunque se observaron diferencias, estas fueron reducidas, lo que indica que las cuatro dimensiones presentaron medias relativamente semejantes en el grupo estudiado.

Las reacciones psicológicas presentaron la mayor desviación estándar, con 5,63, y la varianza más alta, con 31,65. Esto indica una mayor variabilidad entre los estudiantes en esta dimensión. Las reacciones conductuales ocuparon el segundo lugar en dispersión, con una varianza de 31,16. Todas las dimensiones registraron una mediana de 15,00, lo que muestra una tendencia central semejante, aunque con diferencias individuales en las puntuaciones.

Tabla 5

Correlación entre la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico en estudiantes universitarios

		Exposición a entornos digitales de aprendizaje	Estrés académico en estudiantes universitarios
Exposición a entornos digitales de aprendizaje	Correlación de Pearson	1	,774**
	Sig. (bilateral)		< 0,001
	N	167	167
Estrés académico en estudiantes universitarios	Correlación de Pearson	,774**	1
	Sig. (bilateral)	< 0,001	
	N	167	167

Nota. ** La correlación es significativa en el nivel 0,01, con contraste bilateral.

La correlación de Pearson entre la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico fue de 0,774. Este coeficiente indica una relación positiva alta, por lo



que las puntuaciones totales de ambas variables tendieron a incrementarse conjuntamente. En la muestra estudiada, los estudiantes con mayores puntuaciones de exposición digital también tendieron a presentar mayores puntuaciones de estrés académico.

La significación bilateral fue inferior a 0,001, por lo que la correlación obtenida fue estadísticamente significativa en la muestra de 167 estudiantes. Sin embargo, el diseño no experimental, correlacional y transversal no permite establecer causalidad, debido a que la asociación también puede estar condicionada por factores personales, académicos, tecnológicos o institucionales no evaluados.

Tabla 6

Correlación entre las dimensiones de la exposición a entornos digitales de aprendizaje y las dimensiones del estrés académico en estudiantes universitarios

		Estresores académicos	Reacciones físicas	Reacciones psicológicas	Reacciones conductuales
Frecuencia de uso	Correlación de Pearson	,639**	,587**	,664**	,655**
	Sig. (bilateral)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	N	167	167	167	167
Tiempo de exposición	Correlación de Pearson	,635**	,590**	,681**	,625**
	Sig. (bilateral)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	N	167	167	167	167
Diversidad de recursos digitales	Correlación de Pearson	,623**	,604**	,669**	,615**
	Sig. (bilateral)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	N	167	167	167	167
	Correlación de Pearson	,651**	,612**	,689**	,647**



Intensidad de las demandas digitales	Sig. (bilateral)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	N	167	167	167	167

Nota. Todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas con $p < 0,001$. ** La correlación es significativa en el nivel 0,01, con contraste bilateral.

Todas las dimensiones de la exposición digital mostraron correlaciones positivas y estadísticamente significativas con las dimensiones del estrés académico. Los coeficientes oscilaron entre 0,587 y 0,689. La relación más elevada correspondió a la intensidad de las demandas digitales y las reacciones psicológicas, con $r = 0,689$. Esto indica que mayores puntuaciones en la intensidad de las demandas digitales tendieron a asociarse con mayores puntuaciones en las reacciones psicológicas.

También destacaron las asociaciones entre el tiempo de exposición y las reacciones psicológicas, con $r = 0,681$, y entre la diversidad de recursos digitales y esas mismas reacciones, con $r = 0,669$. La correlación más baja se presentó entre la frecuencia de uso y las reacciones físicas, con $r = 0,587$, aunque mantuvo significación estadística. En conjunto, las reacciones psicológicas presentaron los coeficientes más elevados frente a las cuatro dimensiones de la exposición digital.

4. DISCUSIÓN

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico en estudiantes universitarios. Los resultados mostraron una correlación positiva, alta y estadísticamente significativa entre ambas variables ($r = 0,774$; $p < 0,001$). Esto indica que, en la muestra analizada, el aumento de las puntuaciones de exposición digital se relacionó con mayores puntuaciones de estrés académico. El resultado respalda la existencia de una asociación entre las exigencias derivadas del uso académico de tecnologías y las respuestas de estrés de los estudiantes. Sin embargo, debido al diseño no experimental y transversal, esta relación no permite afirmar que la exposición digital cause estrés académico.

Este hallazgo coincide con Cazan et al. (2024), quienes encontraron que el uso de tecnología por parte de los estudiantes superaba el tiempo que ellos consideraban óptimo y que una mayor dedicación temporal a la gestión de demandas se asociaba con niveles más



elevados de tecnoestrés. Los autores señalan que el problema no depende únicamente de utilizar recursos tecnológicos, sino de la sobrecarga, la conectividad constante y la dificultad para separar las actividades académicas de otros espacios de la vida cotidiana. Esta evidencia permite interpretar que la exposición digital observada en el presente estudio puede relacionarse con el estrés cuando implica permanencia prolongada en línea, recepción continua de actividades y necesidad de responder a demandas académicas mediante diferentes plataformas.

La relación encontrada también es consistente con Topală et al. (2025), quienes identificaron fuentes específicas de estrés en el aprendizaje en línea, entre ellas las limitaciones de tiempo, las dificultades técnicas, la falta de apoyo, la inadecuación de los métodos docentes, el conflicto entre responsabilidades y la diversidad de procedimientos tecnológicos. Estos resultados muestran que el estrés asociado con los entornos digitales no se explica solamente por el acceso o el tiempo de conexión. También intervienen la organización del proceso educativo, la claridad de las instrucciones, la disponibilidad de retroalimentación y la capacidad del estudiante para gestionar las tareas. Por ello, la correlación obtenida en esta investigación debe entenderse como una asociación entre un conjunto de demandas digitales y las respuestas académicas, psicológicas, físicas y conductuales de los participantes.

En los análisis descriptivos, la exposición a entornos digitales alcanzó una media de 61,28 puntos y el estrés académico una media de 59,72, dentro de escalas cuyos valores posibles se encontraban entre 20 y 100 puntos. Estas puntuaciones se situaron alrededor de la parte central de las escalas, aunque presentaron una dispersión considerable. Debido a que los instrumentos no disponían de puntos de corte validados, no corresponde clasificar los resultados como niveles bajos, medios o altos. La variabilidad observada muestra que los estudiantes no experimentaron de manera uniforme ni la exposición digital ni el estrés académico, lo que podría relacionarse con diferencias en conectividad, competencias tecnológicas, carga de trabajo, organización personal, apoyo docente y condiciones institucionales.

Los resultados de Luque et al. (2022) aportan evidencia complementaria sobre esta relación. En su investigación, realizada durante la educación virtual asociada con la pandemia de COVID-19, el 92,27 % de los participantes manifestó estrés académico. La sobrecarga de tareas y trabajos, los plazos limitados y las modalidades de evaluación fueron los



principales estresores, mientras que la fatiga, las dificultades de concentración, la ansiedad y los dolores de cabeza figuraron entre los síntomas más frecuentes. Aunque este porcentaje no puede compararse directamente con las puntuaciones del presente estudio, debido a las diferencias de instrumentos, muestras y contextos, ambos trabajos muestran que las demandas académicas gestionadas en espacios virtuales pueden acompañarse de respuestas físicas y psicológicas de estrés.

En cuanto a las dimensiones, todas las correlaciones fueron positivas y estadísticamente significativas, con valores comprendidos entre $r = 0,587$ y $r = 0,689$. La asociación más alta se presentó entre la intensidad de las demandas digitales y las reacciones psicológicas ($r = 0,689$). Este resultado indica que las exigencias de responder a actividades, mensajes, evaluaciones y plazos mediante recursos digitales se relacionaron principalmente con manifestaciones psicológicas de estrés. La asociación también concuerda con Topalã et al. (2025), quienes encontraron que las restricciones de tiempo, la insuficiencia del apoyo y la organización inadecuada de la enseñanza digital se relacionaban con menor bienestar y compromiso académico. En conjunto, estos resultados sugieren que la presión no procede necesariamente de la tecnología como recurso, sino de la forma en que se estructuran y distribuyen las demandas mediante ella.

Las correlaciones entre el tiempo de exposición y las reacciones psicológicas ($r = 0,681$), así como entre la diversidad de recursos digitales y dichas reacciones ($r = 0,669$), refuerzan esta interpretación. Utilizar varias plataformas, aplicaciones y canales de comunicación puede exigir cambios frecuentes de atención, revisión permanente de información y adaptación a distintos procedimientos. Cazan et al. (2024) encontraron que el tecnoestrés aumentaba conforme se incrementaba el tiempo dedicado a gestionar demandas y que la sobreutilización de tecnología se asociaba con una mayor percepción de invasión y complejidad tecnológica. No obstante, los mismos autores señalaron que la autoeficacia tecnológica y el apoyo social se relacionaban negativamente con el tecnoestrés, lo que muestra que la asociación entre exposición y estrés puede variar según los recursos personales e institucionales disponibles. La correlación más baja se produjo entre la frecuencia de uso y las reacciones físicas ($r = 0,587$), aunque mantuvo una magnitud relevante y significación estadística. Este resultado indica que la repetición del uso tecnológico se relacionó con las manifestaciones físicas, pero en menor medida que otras dimensiones vinculadas con las reacciones



psicológicas. Esta diferencia puede deberse a que las respuestas físicas se encuentran condicionadas por factores adicionales que no fueron evaluados, como las horas de sueño, las condiciones ergonómicas, el estado de salud, la actividad física o el tiempo total de exposición a pantallas fuera del ámbito académico. Por esta razón, no sería adecuado atribuir las reacciones físicas exclusivamente al uso de entornos digitales.

Los resultados también deben interpretarse considerando el papel de variables que no se incluyeron en el análisis. Asensio-Martínez et al. (2023) encontraron que el tecnoestrés y el estrés académico se relacionaban negativamente con la salud autopercebida. Además, observaron que el apoyo social medió la relación entre estrés académico y salud en los hombres, pero no en las mujeres, y que las estudiantes presentaron puntuaciones más altas de tecnoestrés y estrés académico. Estos hallazgos muestran que el género, el apoyo social, la resiliencia y otros recursos de afrontamiento pueden modificar la relación entre las demandas tecnológicas y sus consecuencias. Como estas variables no fueron evaluadas en el presente estudio, no es posible determinar su influencia en los coeficientes obtenidos.

En términos metodológicos, la elevada consistencia interna de las escalas utilizadas respalda la estabilidad de las puntuaciones obtenidas. No obstante, los coeficientes alfa de Cronbach superiores a 0,97 también podrían reflejar una alta similitud entre algunos ítems, aspecto que debería examinarse mediante análisis factoriales en investigaciones posteriores. A esto se suma que los datos proceden de autoinformes, por lo que pueden estar afectados por la percepción subjetiva, el recuerdo de los participantes y las tendencias de respuesta. Estas limitaciones también se encuentran en los estudios de Topalã et al. (2025) y Asensio-Martínez et al. (2023), quienes advierten que los diseños transversales y las muestras no probabilísticas restringen la generalización y no permiten establecer relaciones causales.

La principal limitación del presente estudio corresponde al muestreo no probabilístico por conveniencia. Los 167 participantes fueron seleccionados según su accesibilidad y disponibilidad, por lo que los resultados describen únicamente a la muestra estudiada y no pueden generalizarse estadísticamente a todos los estudiantes universitarios. Tampoco se analizaron variables como edad, sexo, carrera, semestre, modalidad de estudio, calidad de la conectividad, apoyo docente, autoeficacia tecnológica o carga académica. Estas condiciones podrían explicar parte de la relación observada. Futuras investigaciones deberían utilizar muestras probabilísticas o multicéntricas, diseños longitudinales y modelos



multivariados que permitan examinar el efecto de posibles variables mediadoras y moderadoras.

En conjunto, los hallazgos coinciden con los cuatro estudios revisados al mostrar que las demandas asociadas con la educación digital se relacionan con el estrés de los estudiantes. La relación fue especialmente visible cuando la exposición implicó mayor intensidad de demandas y cuando se examinaron las reacciones psicológicas. Sin embargo, los antecedentes también muestran que el aprendizaje digital puede ofrecer flexibilidad, accesibilidad y apoyo cuando está adecuadamente organizado. Por tanto, los resultados no justifican considerar los entornos digitales como perjudiciales por sí mismos. La asociación parece depender de la cantidad y distribución de las tareas, los plazos, la organización de las plataformas, el acompañamiento docente y los recursos que posee el estudiante para responder a las exigencias tecnológicas.

5. CONCLUSIÓN

Se determinó que existe una relación positiva, alta y estadísticamente significativa entre la exposición a entornos digitales de aprendizaje y el estrés académico en los estudiantes universitarios analizados ($r = 0,774$; $p < 0,001$). Esto indica que, en la muestra estudiada, las puntuaciones más altas de exposición digital tendieron a presentarse junto con mayores puntuaciones de estrés académico.

Las puntuaciones de ambas variables se situaron alrededor de la zona central de sus respectivas escalas y mostraron una dispersión considerable, lo que evidencia diferencias entre los estudiantes en cuanto al uso de recursos digitales y las respuestas de estrés. Debido a que los instrumentos no contaron con puntos de corte validados, estos resultados no permiten clasificar la exposición digital ni el estrés académico en niveles bajos, medios o altos.

Todas las dimensiones de la exposición digital se relacionaron de forma positiva y significativa con las dimensiones del estrés académico. La asociación más elevada se presentó entre la intensidad de las demandas digitales y las reacciones psicológicas ($r = 0,689$), seguida de la relación entre el tiempo de exposición y dichas reacciones ($r = 0,681$). Estos hallazgos indican que el estrés se relaciona especialmente con la cantidad, continuidad



y exigencia de las actividades académicas gestionadas mediante plataformas y recursos digitales.

Los resultados no permiten afirmar que la exposición a entornos digitales cause estrés académico, debido al diseño no experimental, correlacional y transversal de la investigación. Además, el muestreo por conveniencia limita la generalización de los hallazgos a otros grupos universitarios. En consecuencia, futuras investigaciones deberían incorporar muestras probabilísticas, diseños longitudinales y variables como la carga académica, la conectividad, el apoyo docente, las competencias digitales y las estrategias de afrontamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asensio-Martínez, A., Aguilar-Latorre, A., Masluk, B., Gascón-Santos, S., Sánchez-Calavera, M., & Sánchez-Recio, R. (2023). Social support as a mediator in the relationship between technostress or academic stress and health: Analysis by gender among university students. *Frontiers in Psychology*, 14, 1236825. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1236825>
- Cajamarca, M., Cangas, A., Sánchez, S., & Pérez, A. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología educativa para la educación universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127–150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Capcha, M., Ayra, M., Taipe, J., Benavente, Y., & Acosta, M. (2023). Estrés académico en estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja, 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4400–4417. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6493
- Cazan, A., David, L., Truța, C., Maican, C., Henter, R., Năstasă, L., . . . Pavalache-Ilie, M. (2024). Technostress and time spent online: A cross-cultural comparison for teachers and students. *Frontiers in Psychology*, 15, 1377200. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1377200>
- 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). <https://doi.org/10.32870/Ap.v15n2.2398>



- Gómez, M., Lagúnez, A., Ortiz, M., & Umaña, A. (2023). Tecnologías educativas y escenarios digitales: Tendencias en los posgrados universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 55–69. <https://doi.org/10.6018/reifop.545421>
- Jiménez, V. (2022). Estrés académico y educación híbrida en estudiantes universitarios en tiempos de la nueva normalidad educativa. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (2), 1–13. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3071>
- Jurado, L., Montero, C., Carlosama, D., & Tabares, Y. (2022). Estrés académico en estudiantes universitarios de Iberoamérica: Una revisión sistemática. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 2021(2), 1–18. <https://doi.org/10.18270/chps.v2021i2.3917>
- Lozano, M. C. (2024). Percepción de estudiantes universitarios sobre el uso de plataformas tecnológicas en educación superior. *Revista Docentes 2.0*, 17(2), 308–316. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.562>
- Luque, O., Bolívar, N., Achahui, V., & Gallegos, J. (2022). Estrés académico en estudiantes universitarios frente a la educación virtual asociada a la COVID-19. *Puriq*, 4, e200. <https://doi.org/10.37073/puriq.4.1.200>
- Montecé, E., Vega, M., & Loor, J. (2023). Recursos educativos digitales para la educación universitaria. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 7(3), 152–163. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(3\).sep.2023.152-163](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(3).sep.2023.152-163)
- Olivas-Ugarte, L., Morales-Hernández, S., & Solano-Jáuregui, M. (2021). Evidencias psicométricas del Inventario SISCO SV-21 para el estudio del estrés académico en universitarios peruanos. *Propósitos y Representaciones*, 9(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9n2.647>
- Oyarvide, N., Tenorio, E., Oyarvide, R., Oyarvide, H., & Racines, T. (2024). Factores influyentes para el uso de herramientas digitales en estudiantes. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(2), 346–366. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.141>
- Penado, M., Rodicio-García, M., Ríos-de-Deus, M., & Mosquera-González, M. (2020). Technostress in Spanish university students: Validation of a measurement scale. *Frontiers in Psychology*, 11, 582317. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.582317>



- Sánchez, B., Capacha, A., Capcha, M., Quispe, D., & Reza, S. (2021). Estrés académico en estudiantes universitarios en el contexto de la pandemia por COVID-19: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 11279–11290. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1167
- Serna, R., & Alvites, C. (2021). Plataformas educativas: Herramientas digitales de mediación de aprendizajes en educación. *Hamut'ay*, 8(3), 66–74. <https://doi.org/10.21503/hamu.v8i3.2347>
- Terrazas, A., Velázquez, J., & Testón, N. (2022). El estrés académico y afectaciones emocionales en estudiantes de nivel superior. *Revista Innova Educación*, 4(2), 132–146. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.008.es>
- Topală, I., Necșoi, D., Cazan, A., & Stan, M. (2025). Sources of stress in online learning scale: Development and validation of an instrument to evaluate students' stressors associated with online learning. *Frontiers in Psychology*, 16, 1556824. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1556824>
- Verde-Avalos, E., Turpo-Chaparro, J., Palomino-Ccasa, J., Requena-Cabral, G., & Malca-Peralta, S. (2025). Validation of measurement scale for technostress in Peruvian university students. *Frontiers in Psychology*, 16, 1503442. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1503442>
- Zaldívar, M., Kindelán, O., & Arias, Y. (2025). Bienestar psicológico versus estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista Salud y Administración*, 12(35), 43–49. <https://revista.unsis.edu.mx/saludyadmon/es/article/view/343>
- Zambrano, W., & Tomalá, M. (2022). Diagnóstico de estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista Docentes* 2.0, 14(2), 42–47. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i2.330>

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

FINANCIAMIENTO

No aplica.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Holger Geovanny Oleas Morales.



Metodología: Luis Antonio Lindao Sánchez, Ronald Alberto Contento Castillo.

Investigación: Luis Antonio Lindao Sánchez, Johanna Paulina Estrada Cherres, Ibeth Patricia Párraga Solórzano.

Redacción – borrador original: Holger Geovanny Oleas Morales.

Redacción – revisión y edición: Ibeth Patricia Párraga Solórzano, Ronald Alberto Contento Castillo.

