

Tecnoestrés en estudiantes de educación superior

Technostress among higher education students

Joel Jaen Puma Coila¹  · Serapio Cecilio Calcina Cuevas² 

¹ Universidad Nacional de Juliaca, Perú · ORCID: 0000-0002-2134-8132

² Universidad Nacional de Juliaca, Perú · ORCID: 0000-0001-5386-7685

Autor de correspondencia: jjpumac.doc@unaj.edu.pe

Cómo citar: Puma Coila, J. J., & Calcina Cuevas, S. C. (2024). Tecnoestrés en estudiantes de educación superior. *Hitos Educativos. Revista de Investigación Científica*, 1, e004. <https://doi.org/10.62785/hitos.edu.v1.e004>

Recibido: 12/01/2024 | Aceptado: 29/03/2024 | Publicado: 22/04/2024

PALABRAS CLAVE

Tecnoestrés
tecnologías de la información
estudiantes universitarios
educación superior
bienestar emocional

RESUMEN

El estudio describió el nivel de tecnoestrés y sus ámbitos de impacto en estudiantes universitarios de una universidad pública del sur del Perú. Se desarrolló con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, descriptivo y transversal. Participaron 218 estudiantes de los últimos ciclos de carreras del área de Ciencias Sociales, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. El tecnoestrés se evaluó mediante la versión final de 35 ítems del Cuestionario de Tecnoestrés de Coppari et al. (2018). Predominó el nivel bajo de tecnoestrés global (56,0 %), seguido del moderado (39,4 %) y severo (4,6 %). Las mayores proporciones de nivel severo correspondieron a estudio y/o trabajo y ánimo y emociones (6,4 % en ambos casos). También destacaron interrupciones académicas, revisión constante del celular y uso de dispositivos durante las comidas y el descanso. Se concluye que el tecnoestrés severo fue poco frecuente, aunque determinadas manifestaciones requieren atención preventiva.

KEYWORDS

technostress
information technologies
university students
higher education
emotional well-being

ABSTRACT

The study described the level of technostress and its areas of impact among students at a public university in southern Peru. A quantitative approach with a non-experimental, descriptive, and cross-sectional design was used. The sample comprised 218 students in the final stages of Social Sciences degree programs, selected through non-probability convenience sampling. Technostress was assessed using the final 35-item version of the Technostress Questionnaire developed by Coppari et al. (2018). Low global technostress predominated (56.0%), followed by moderate (39.4%) and severe levels (4.6%). The highest proportions of severe technostress were found in the study and/or work and mood and emotions areas of impact (6.4% in both cases). Academic interruptions, frequent checking of mobile phones, and device use during meals and rest periods also stood out. Severe technostress was uncommon, although specific manifestations require preventive attention.

Introducción

En las últimas décadas, el desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha modificado de manera sustancial las formas de estudiar, trabajar, comunicarse y acceder a la información. En la educación superior, estas tecnologías se han incorporado de manera permanente a las actividades académicas mediante plataformas virtuales, sistemas de gestión del aprendizaje, redes sociales, aplicaciones de mensajería y dispositivos móviles. Esta expansión ha contribuido a optimizar diferentes procesos educativos y comunicativos; sin embargo, también ha incrementado la exposición cotidiana de los estudiantes a demandas tecnológicas que pueden generar malestar, sobrecarga y dificultades para regular el tiempo de conexión (Arredondo-Hidalgo & Caldera-González, 2022).

Uno de los conceptos utilizados para explicar estas consecuencias es el tecnoestrés. Brod (1984) introdujo el término para describir las dificultades de adaptación derivadas del uso de nuevas tecnologías, particularmente cuando las personas perciben que las demandas tecnológicas exceden sus capacidades para responder adecuadamente. Con el desarrollo posterior del concepto, el tecnoestrés ha sido entendido como una experiencia negativa vinculada con el uso de las TIC que puede manifestarse mediante ansiedad, fatiga, tensión, sobrecarga y dificultades de adaptación. Salanova et al. (2013) señalan que estas experiencias pueden aparecer cuando existe un desequilibrio entre las exigencias tecnológicas y los recursos personales disponibles para afrontarlas.

En el ámbito universitario, el análisis del tecnoestrés adquiere especial relevancia debido a que los estudiantes utilizan las TIC de forma simultánea para actividades académicas, comunicación interpersonal y entretenimiento. Las mismas herramientas que permiten acceder a materiales de estudio, desarrollar trabajos colaborativos o interactuar con docentes también facilitan una conexión continua con redes sociales, mensajería instantánea y contenidos digitales. Coppari et al. (2017) señalaron que determinadas formas de uso de las tecnologías pueden relacionarse con manifestaciones de tecnoestrés en estudiantes, mientras que Coppari et al. (2018) desarrollaron un instrumento específico para evaluar su impacto en distintos ámbitos de la vida universitaria.

El tecnoestrés no constituye una experiencia uniforme. Ragu-Nathan et al. (2008) identificaron diferentes factores generadores de estrés tecnológico, entre ellos la sobrecarga, la invasión tecnológica, la complejidad y la incertidumbre asociadas con el uso permanente de las TIC. Ayyagari et al. (2011) también identificaron que características como la intrusión tecnológica y la sobrecarga informativa pueden incrementar la percepción de estrés. Aunque estos planteamientos surgieron inicialmente en contextos organizacionales, ofrecen un marco útil para comprender situaciones presentes en la educación superior, donde los estudiantes deben responder de manera continua a múltiples demandas académicas mediadas por tecnologías.

En este contexto, las consecuencias del tecnoestrés pueden extenderse más allá del desempeño académico. El uso intensivo de dispositivos puede interferir con la concentración, el descanso, las relaciones interpersonales y el bienestar emocional. Thomée et al. (2011) encontraron asociaciones entre el uso elevado del teléfono móvil y problemas de sueño, estrés y síntomas depresivos en adultos jóvenes. Asimismo, Upadhyaya y Vrinda (2021) señalaron que el tecnoestrés puede afectar la productividad académica de estudiantes universitarios. Estos antecedentes muestran que la exposición tecnológica debe analizarse no solo por la frecuencia de uso, sino también por la manera en que se integra en las rutinas académicas y personales.

En América Latina se han desarrollado investigaciones que confirman la pertinencia de estudiar este fenómeno en población universitaria. Moreno Zamudio et al. (2022) identificaron niveles medios de tecnoestrés en estudiantes universitarios, mientras que Arredondo-Hidalgo y Caldera-González (2022) describieron manifestaciones relacionadas con el uso intensivo de

tecnologías en estudiantes mexicanos. En el contexto peruano, Masias et al. (2023) analizaron la relación entre tecnoestrés y rendimiento académico en estudiantes universitarios, evidenciando la necesidad de considerar este fenómeno dentro de los procesos formativos. Estos estudios muestran que el tecnoestrés puede presentarse con distinta intensidad según las características institucionales, académicas y personales de los estudiantes.

Investigaciones recientes también han mostrado que las consecuencias del uso tecnológico pueden relacionarse con conductas de conexión permanente y distracción. Eidman y Basualdo (2024) identificaron niveles elevados de tecnoestrés en estudiantes universitarios argentinos durante el contexto de pandemia, mientras que Vallejos-Flores et al. (2024) analizaron la relación entre tecnoestrés, distracción y adicción al teléfono inteligente en universitarios. Estos resultados refuerzan la necesidad de examinar no solo el nivel global del fenómeno, sino también las manifestaciones específicas asociadas con el estudio, las relaciones personales, las funciones vitales y el estado emocional.

A pesar del creciente interés por el tecnoestrés, todavía resulta necesario ampliar la evidencia disponible en estudiantes de universidades públicas peruanas y analizar sus manifestaciones en distintos ámbitos de la vida cotidiana. Conocer cómo se distribuyen los niveles de tecnoestrés y qué comportamientos aparecen con mayor frecuencia puede aportar información para el diseño de estrategias de prevención, alfabetización digital y autorregulación del uso tecnológico. En este marco, el presente estudio tuvo como objetivo describir el nivel de tecnoestrés y sus ámbitos de impacto en estudiantes de una universidad pública del sur del Perú.

Metodología

Diseño

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, alcance descriptivo y corte transversal. La investigación fue no experimental debido a que el tecnoestrés se observó tal como se presentó en los participantes, sin manipulación deliberada de la variable. Asimismo, fue transversal porque la información se recolectó en un único periodo, correspondiente al segundo semestre del año académico 2023. El alcance descriptivo respondió al propósito de caracterizar el nivel global de tecnoestrés, sus ámbitos de impacto y los comportamientos asociados con su manifestación en estudiantes universitarios.

Participantes

Participaron 218 estudiantes de los últimos ciclos de carreras del área de Ciencias Sociales de una universidad pública del sur del Perú. La selección se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la disponibilidad de los estudiantes y su aceptación voluntaria para participar durante el periodo de recolección de datos.

Las edades oscilaron entre 17 y 35 años. Del total de participantes, 144 fueron mujeres (66,1 %) y 74 varones (33,9 %). La participación se circunscribió a estudiantes matriculados en los últimos ciclos de sus respectivas carreras profesionales, lo que permitió examinar el tecnoestrés en una población expuesta de manera habitual a actividades académicas mediadas por tecnologías digitales.

Instrumentos

El tecnoestrés se evaluó mediante el Cuestionario de Tecnoestrés desarrollado y validado por Coppari et al. (2018). La versión final del instrumento está conformada por 35 reactivos organizados en cuatro ámbitos de impacto: estudio y/o trabajo (10 ítems), relaciones familiares (8 ítems), funciones vitales (9 ítems) y ánimo y emociones (8 ítems). El estudio de

validación señala que el instrumento fue depurado desde una versión inicial de 41 reactivos hasta alcanzar su conformación final de 35 ítems.

Los reactivos se responden mediante una escala tipo Likert de cuatro opciones de frecuencia: nunca, poco, frecuente y siempre, codificadas de 1 a 4 puntos, respectivamente. El puntaje total se obtiene mediante la suma de las respuestas de los reactivos, de modo que puntuaciones más elevadas representan una mayor presencia de manifestaciones asociadas con el tecnoestrés.

Para fines del análisis descriptivo del presente estudio, las puntuaciones se organizaron en tres niveles: bajo, moderado y severo, tanto para el resultado global como para los cuatro ámbitos de impacto. Estas categorías fueron establecidas para la presentación e interpretación de los resultados del estudio y no corresponden a baremos clínicos propuestos por Coppari et al. (2018), debido a que los autores señalan la necesidad de realizar posteriormente una baremación del instrumento. En el estudio de validación, el cuestionario presentó una adecuada consistencia interna, con un coeficiente alfa de Cronbach de $\alpha = 0,90$, además de evidencias de validez factorial y validez de criterio.

Procedimiento

La recolección de datos se realizó durante el segundo semestre del año académico 2023. Previamente, los participantes recibieron información acerca del propósito de la investigación, el carácter voluntario de su participación, la confidencialidad de la información y el tratamiento anónimo de las respuestas.

El cuestionario fue administrado en formato digital mediante plataformas virtuales. Los estudiantes dispusieron de aproximadamente 15 minutos para completarlo. Una vez concluida la aplicación, las respuestas fueron descargadas y organizadas en una base de datos. Posteriormente, se efectuó la codificación de las variables y la revisión de los registros para identificar respuestas incompletas o inconsistencias antes del análisis estadístico. La información fue almacenada de manera segura y utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación.

Análisis de datos

El procesamiento estadístico se realizó mediante IBM SPSS Statistics, versión 25. Inicialmente se efectuó la depuración y codificación de la base de datos. Para caracterizar a los participantes se utilizaron frecuencias, porcentajes y medidas descriptivas correspondientes a la edad y otras características de la muestra.

El nivel de tecnoestrés se determinó a partir de la media de las respuestas de los reactivos correspondientes al resultado global y a cada uno de los cuatro ámbitos evaluados. Para fines estrictamente descriptivos, las puntuaciones medias se clasificaron en tres niveles: bajo, de 1,00 a 2,00; moderado, mayor de 2,00 hasta 3,00; y severo, mayor de 3,00 hasta 4,00. Estas categorías fueron definidas para el análisis del presente estudio y no corresponden a puntos de corte clínicos ni a baremos establecidos por Coppari et al. (2018). Posteriormente, se calcularon frecuencias y porcentajes para cada nivel y para las categorías de respuesta de cada reactivo.

Debido a que el objetivo de la investigación fue describir el nivel y las manifestaciones del tecnoestrés, no se realizaron pruebas de asociación, comparaciones entre grupos ni análisis correlacionales. En consecuencia, la interpretación de los resultados se mantuvo estrictamente en el plano descriptivo.

Resultados

El tecnoestrés global se concentró principalmente en el nivel bajo (56,0 %), seguido del nivel moderado (39,4 %), mientras que el nivel severo representó el 4,6 % de los estudiantes (Tabla 1). Entre los ámbitos evaluados, relaciones familiares y ánimo y emociones presentaron las mayores proporciones de nivel bajo (67,0 % en ambos casos). El nivel moderado fue más frecuente en estudio y/o trabajo (42,2 %), mientras que los niveles severos más altos correspondieron a estudio y/o trabajo y ánimo y emociones (6,4 % en ambos casos).

Tabla 1

Nivel de tecnoestrés según ámbito de impacto en estudiantes universitarios (n = 218)

Ámbito de impacto	Bajo (%)	Moderado (%)	Severo (%)
Estudio y/o trabajo	51,4	42,2	6,4
Relaciones familiares	67,0	28,4	4,6
Funciones vitales	60,6	34,9	4,6
Ánimo y emociones	67,0	26,6	6,4
Tecnoestrés global	56,0	39,4	4,6

Nota. Para la clasificación descriptiva, las puntuaciones se estandarizaron según la media de respuesta por ítem: bajo = 1,00–2,00; moderado = >2,00–3,00; severo = >3,00–4,00.

La interrupción de las actividades de clase o estudio por el uso de dispositivos móviles constituyó uno de los comportamientos más frecuentes, al concentrar el 37,6 % en la categoría frecuente y el 9,2 % en siempre (Tabla 2). De manera similar, la revisión constante del celular alcanzó 36,7 % en frecuente y 10,1 % en siempre, mientras que la necesidad de permanecer conectado a internet durante gran parte del día registró 37,6 % y 4,6 %, respectivamente. También destacó la presencia de tensión, ansiedad o cansancio después del uso constante de las TIC, con 30,3 % en frecuente y 10,1 % en siempre. En contraste, la necesidad de adquirir los últimos avances tecnológicos se concentró principalmente en la categoría nunca (56,9 %), lo que indica una menor presencia de este comportamiento entre los estudiantes.

Tabla 2

Comportamientos asociados con el impacto de las TIC en el estudio y/o trabajo de estudiantes universitarios (n = 218)

Ítems	Nunca (%)	Poco (%)	Frecuente (%)	Siempre (%)
Interrumpe sus actividades de clase o estudio por el uso del celular, tableta u otros dispositivos móviles.	6,4	46,8	37,6	9,2
Necesita permanecer conectado y pendiente de las actualizaciones en redes sociales.	14,7	42,2	33,9	9,2
Revisa constantemente el celular para comprobar si ha recibido mensajes.	10,1	43,1	36,7	10,1
Toma seriamente los comentarios positivos o negativos que recibe en redes sociales.	31,2	37,6	24,8	6,4
Considera apropiado tratar temas íntimos, personales o privados mediante las TIC.	27,5	34,9	33,9	3,7
Necesita permanecer conectado a internet durante gran parte del día y tiene dificultad para evitarlo.	11,9	45,9	37,6	4,6
Se siente tenso, ansioso o cansado después del uso constante de las TIC y presenta dificultad para relajarse o concentrarse en otras tareas.	16,5	43,1	30,3	10,1

Personas cercanas le indican que está más irritable, tenso o distante debido al uso excesivo de las TIC.	33,0	43,1	20,2	3,7
Se siente agobiado por la cantidad de mensajes, correos electrónicos, notificaciones o comunicaciones en redes sociales.	28,4	42,2	24,8	4,6
Necesita adquirir los últimos avances tecnológicos, incluso mediante exigencias familiares o endeudamiento.	56,9	22,9	14,7	5,5

Nota. Los valores corresponden a porcentajes calculados respecto del total de participantes (n = 218).

La ansiedad ante la falta de batería, saldo o conexión a internet fue uno de los comportamientos con mayor presencia relativa, al registrarse en el 22,9 % de los estudiantes en la categoría frecuente y en el 5,5 % en siempre (Tabla 3). Asimismo, la curiosidad por conocer las últimas conexiones de amigos o personas conocidas alcanzó el 22,9 % en frecuente y el 3,7 % en siempre, mientras que los reproches por falta de atención o errores asociados con permanecer conectado registraron 20,2 % y 4,6 %, respectivamente. En contraste, el 52,3 % manifestó que nunca consideraba que la cantidad de amigos en redes sociales representara su nivel de popularidad.

Tabla 3

Comportamientos asociados con el impacto de las TIC en las relaciones familiares de estudiantes universitarios (n = 218)

Ítems	Nunca (%)	Poco (%)	Frecuente (%)	Siempre (%)
Cambia o finge aspectos de su personalidad o estado de ánimo cuando interactúa con otras personas en redes sociales.	36,7	39,4	19,3	4,6
Se siente más seguro para descalificar, molestar o agredir a otras personas cuando está conectado que cuando interactúa cara a cara.	47,7	33,9	11,9	6,4
Ha recibido reproches por falta de atención o errores en los estudios o trabajo debido a que permanece conectado.	34,9	40,4	20,2	4,6
Considera que la cantidad de amigos que tiene en redes sociales representa su nivel de popularidad y le hace sentirse importante.	52,3	28,4	13,8	5,5
En reuniones familiares o sociales, prefiere permanecer conectado para entretenerse antes que mantener contacto y comunicación cara a cara.	32,1	46,8	17,4	3,7
Se siente ansioso cuando su celular se queda sin batería, saldo o conexión a internet, o cuando no lo tiene a la mano.	24,8	46,8	22,9	5,5
Considera que no podría vivir o ser feliz si se le privara de permanecer conectado, aunque fuera por poco tiempo.	35,8	43,1	18,3	2,8
Tiene curiosidad por conocer las últimas conexiones de amigos o personas conocidas en aplicaciones de mensajería instantánea.	34,9	38,5	22,9	3,7

Nota. Los valores corresponden a porcentajes calculados respecto del total de participantes (n = 218).

El uso del celular durante las comidas fue el comportamiento con mayor presencia en este ámbito, al registrarse en la categoría frecuente en el 35,8 % de los estudiantes y en siempre en el 5,5 % (Tabla 4). Asimismo, el 31,2 % indicó que frecuentemente se había desvelado por permanecer conectado y el 4,6 % señaló que este comportamiento ocurría siempre. También destacó el uso nocturno del celular, pues el 26,6 % manifestó que frecuentemente dormía con el dispositivo encendido y se despertaba para revisarlo, mientras que el 8,3 % indicó hacerlo siempre. En contraste, el 47,7 % señaló que nunca permanecía pendiente del celular cuando salía o estaba con su pareja, y el 45,9 % manifestó que nunca se veía afectado por la cantidad de reacciones o “me gusta” recibidos en redes sociales.

Tabla 4

Comportamientos asociados con el impacto de las TIC en las funciones vitales de estudiantes universitarios (n = 218)

Ítems	Nunca (%)	Poco (%)	Frecuente (%)	Siempre (%)
Se irrita cuando tardan en responder sus mensajes o en reaccionar a sus publicaciones en redes sociales.	39,4	39,4	17,4	3,7
Se molesta cuando otras personas revisan el contenido de su celular, correos electrónicos o interacciones en redes sociales.	29,4	39,4	25,7	5,5
Utiliza el celular mientras come.	11,0	47,7	35,8	5,5
Utiliza el celular mientras se encuentra en el sanitario.	33,0	37,6	23,9	5,5
Se ha desvelado por permanecer conectado mediante computadora, celular u otros dispositivos y al día siguiente se siente cansado o irritable.	22,0	42,2	31,2	4,6
Duerme con el celular encendido, se despierta para revisarlo y siente que no ha descansado adecuadamente al día siguiente.	22,0	43,1	26,6	8,3
Permanece pendiente del celular cuando sale o cuando está con su pareja.	47,7	28,4	20,2	3,7
Siente la necesidad de compartir diariamente información sobre sus opiniones, afectos o actividades a través de redes sociales.	44,0	35,8	17,4	2,8
Le importa o afecta la cantidad de reacciones o “me gusta” que reciben sus publicaciones en redes sociales.	45,9	33,0	17,4	3,7

Nota. Los valores corresponden a porcentajes calculados respecto del total de participantes (n = 218).

La desatención de actividades académicas, laborales o sociales por permanecer conectado y la presencia de ansiedad, agresividad o intolerancia cuando otras personas impedían la conexión fueron reportadas como frecuentes por el 22,0 % de los estudiantes y como permanentes por el 3,7 % en ambos casos (Tabla 5). Asimismo, el 22,0 % manifestó que frecuentemente se había alejado de amigos, familiares o pareja por preferir actividades en línea, mientras que el 4,6 % señaló que este comportamiento ocurría siempre. La preferencia por comunicarse mediante celular o internet también alcanzó una presencia relevante, con 20,2 % en frecuente y 5,5 % en siempre. En contraste, el 45,0 % señaló que nunca se había alejado de personas cercanas por preferir conectarse y el 44,0 % manifestó que nunca había percibido pérdida de vocabulario asociada con el uso frecuente de abreviaturas.

Tabla 5

Comportamientos asociados con el impacto de las TIC en el ánimo y las emociones de estudiantes universitarios (n = 218)

Ítems	Nunca (%)	Poco (%)	Frecuente (%)	Siempre (%)
Considera más fácil y prefiere comunicarse con otras personas mediante el celular o internet que hacerlo cara a cara.	26,6	47,7	20,2	5,5
Desatiende actividades académicas, laborales o sociales cuando estas le impiden permanecer conectado.	30,3	44,0	22,0	3,7
Ha experimentado ansiedad, agresividad o intolerancia cuando otras personas le han impedido conectarse.	36,7	37,6	22,0	3,7
Se ha alejado de amigos, familiares o pareja por preferir conectarse, jugar en línea o consumir contenidos por entretenimiento.	45,0	28,4	22,0	4,6
Percibe que ha perdido habilidad para comunicarse o interactuar cara a cara con familiares, pareja o amigos.	34,9	46,8	14,7	3,7
Ha recibido reclamos de familiares, pareja o amigos porque se aísla y prefiere permanecer conectado en lugar de comunicarse con ellos.	37,6	38,5	20,2	3,7
Ha preferido terminar una relación afectiva mediante celular, mensajería o redes sociales en lugar de hacerlo personalmente.	40,4	37,6	19,3	2,8
Percibe pérdida de vocabulario al hablar o escribir debido al uso frecuente de abreviaturas en dispositivos móviles o redes sociales.	44,0	33,9	18,3	3,7

Nota. Los valores corresponden a porcentajes calculados respecto del total de participantes (n = 218).

Discusión

Los resultados muestran que el tecnoestrés global se concentró principalmente en el nivel bajo (56,0 %), seguido del nivel moderado (39,4 %), mientras que el nivel severo correspondió al 4,6 % de los estudiantes. Esta distribución indica que las manifestaciones de mayor intensidad no fueron predominantes en la población estudiada; no obstante, cerca de cuatro de cada diez participantes se ubicaron en el nivel moderado, lo que evidencia la presencia de manifestaciones de tecnoestrés que merecen atención. Estos resultados guardan correspondencia con Masias et al. (2023), quienes estudiaron el tecnoestrés en universitarios peruanos, y con Suriá Martínez (2023), quien identificó niveles moderadamente elevados en estudiantes universitarios españoles. Asimismo, Moreno Zamudio et al. (2022) reportaron una presencia intermedia de tecnoestrés en población universitaria. Las diferencias entre estudios sugieren que su intensidad puede variar de acuerdo con las condiciones académicas, tecnológicas y contextuales de cada población.

La predominancia del nivel bajo no supone ausencia de dificultades asociadas con el uso de las tecnologías. El tecnoestrés puede expresarse mediante sobrecarga, intrusión tecnológica, necesidad de conexión permanente y dificultades para regular el uso de los dispositivos. Ayyagari et al. (2011) identificaron la sobrecarga y la invasión tecnológica entre los elementos capaces de generar estrés, mientras que Ragu-Nathan et al. (2008) señalaron diferentes factores asociados con las demandas derivadas del uso de las TIC. En el ámbito universitario, Penado

Abilleira et al. (2020) destacaron la pertinencia de estudiar específicamente este fenómeno debido a la creciente incorporación de tecnologías en los procesos formativos.

Los resultados deben interpretarse, además, dentro de la transformación tecnológica experimentada por la educación superior. Arredondo-Hidalgo y Caldera-González (2022), en estudiantes universitarios mexicanos, observaron manifestaciones de estrés relacionadas con la intensificación del uso de las TIC durante la educación remota. Coppari et al. (2017), por su parte, señalaron que el uso frecuente de tecnologías de comunicación e información puede relacionarse con diferentes manifestaciones de tecnoestrés en estudiantes. Estos antecedentes permiten comprender que el fenómeno no depende exclusivamente del tiempo de utilización de los dispositivos, sino también de las exigencias académicas y de la forma en que las tecnologías se incorporan a las actividades cotidianas.

En el ámbito estudio y/o trabajo, el 51,4 % de los estudiantes presentó un nivel bajo, el 42,2 % moderado y el 6,4 % severo. Entre los comportamientos evaluados destacó la interrupción de actividades de clase o estudio por el uso de dispositivos móviles, reportada como frecuente por el 37,6 % y como permanente por el 9,2 %. Asimismo, la revisión constante del celular para comprobar la recepción de mensajes alcanzó 36,7 % en frecuente y 10,1 % en siempre. Estos resultados sugieren que la disponibilidad continua de los dispositivos puede competir con las demandas de atención requeridas para las actividades académicas.

Upadhyaya y Vrinda (2021) encontraron que el tecnoestrés puede relacionarse con la productividad académica de los estudiantes universitarios, mientras que Ponce Pardo et al. (2023) analizaron su vínculo con el rendimiento académico. En el contexto peruano, Masias et al. (2023) también identificaron relaciones entre tecnoestrés y desempeño académico. En la presente investigación, sin embargo, no se evaluaron asociaciones entre estas variables. Por ello, los resultados únicamente permiten afirmar que determinados comportamientos de interrupción, revisión y conexión estuvieron presentes con una frecuencia considerable, sin establecer que hayan producido directamente un menor rendimiento académico.

El ámbito relaciones familiares presentó una de las mayores concentraciones en el nivel bajo (67,0 %), mientras que el 28,4 % se ubicó en el nivel moderado y el 4,6 % en el severo. A pesar del predominio del nivel bajo, algunos comportamientos específicos mostraron una presencia relevante. La ansiedad cuando el celular se queda sin batería, saldo o conexión a internet fue reportada como frecuente por el 22,9 % y como permanente por el 5,5 %. Asimismo, la curiosidad por conocer las últimas conexiones de amigos o personas conocidas alcanzó el 22,9 % en frecuente y el 3,7 % en siempre. Estos resultados pueden interpretarse como manifestaciones relacionadas con la necesidad de disponibilidad y conectividad permanente, sin que ello implique necesariamente un deterioro de las relaciones familiares.

También se observaron comportamientos vinculados con las características de la interacción digital. El 11,9 % señaló que frecuentemente se sentía más seguro para descalificar, molestar o agredir a otras personas cuando estaba conectado que cuando interactuaba cara a cara, mientras que el 6,4 % manifestó hacerlo siempre. Este hallazgo puede interpretarse a partir del efecto de desinhibición en línea planteado por Suler (2004), según el cual características de la comunicación digital como la distancia interpersonal, la invisibilidad y determinadas formas de anonimato pueden modificar la manera en que las personas se expresan en los entornos virtuales.

En el ámbito funciones vitales, el 60,6 % presentó un nivel bajo, el 34,9 % moderado y el 4,6 % severo. Los resultados muestran que determinados hábitos tecnológicos se incorporan a actividades relacionadas con la alimentación y el descanso. El 35,8 % señaló utilizar frecuentemente el celular mientras comía y el 5,5 % indicó hacerlo siempre. Asimismo, el 31,2 %

manifestó que frecuentemente se había desvelado por permanecer conectado y el 4,6 % señaló que esto ocurría siempre.

El uso nocturno de los dispositivos también resultó relevante. El 26,6 % manifestó que frecuentemente dormía con el celular encendido, se despertaba para revisarlo y posteriormente percibía que no había descansado adecuadamente, mientras que el 8,3 % indicó hacerlo siempre. Estos resultados muestran que la utilización de tecnologías se extiende más allá de las actividades académicas y alcanza espacios relacionados con el descanso y las rutinas cotidianas (Quispe et al., 2024).

La evidencia internacional respalda la importancia de considerar estas manifestaciones. Thomée et al. (2011), mediante un estudio prospectivo con adultos jóvenes, encontraron asociaciones entre el uso elevado del teléfono móvil y problemas de sueño, estrés y síntomas depresivos. Asimismo, Wang et al. (2021) estudiaron las implicaciones del tecnoestrés para el bienestar de estudiantes universitarios. Estos antecedentes permiten considerar el descanso y la recuperación como componentes relevantes en el análisis de la experiencia tecnológica, particularmente cuando la conectividad académica, personal y social se prolonga durante gran parte del día.

En el ámbito ánimo y emociones, el 67,0 % de los estudiantes se ubicó en el nivel bajo, el 26,6 % en el moderado y el 6,4 % en el severo. Entre sus manifestaciones específicas, el 22,0 % señaló que frecuentemente desatendía actividades académicas, laborales o sociales cuando estas le impedían permanecer conectado, mientras que el 3,7 % manifestó hacerlo siempre. De manera similar, el 22,0 % reportó frecuentemente ansiedad, agresividad o intolerancia cuando otras personas le impedían conectarse y el 3,7 % señaló que este comportamiento ocurría siempre.

También se observó que el 22,0 % se había alejado frecuentemente de amigos, familiares o pareja por preferir conectarse, jugar en línea o consumir contenidos de entretenimiento, mientras que el 4,6 % indicó hacerlo siempre. Por otra parte, la preferencia por comunicarse mediante celular o internet en lugar de hacerlo cara a cara alcanzó el 20,2 % en frecuente y el 5,5 % en siempre. Aunque estas manifestaciones no predominaron en la muestra, muestran que una proporción de estudiantes experimentaba dificultades relacionadas con la regulación de la conexión y la interacción interpersonal.

Estos hallazgos son consistentes con investigaciones que han relacionado las demandas tecnológicas con dificultades emocionales y de autorregulación. Arredondo-Hidalgo y Caldera-González (2022) identificaron manifestaciones de estrés vinculadas con el uso intensivo de tecnologías en estudiantes universitarios, mientras que Moreno Zamudio et al. (2022) encontraron una presencia relevante de tecnoestrés en esta población. Salanova et al. (2013) sostienen que las experiencias negativas vinculadas con las tecnologías pueden presentarse cuando sus demandas exceden los recursos disponibles para afrontarlas. Tarafdar et al. (2015), por su parte, destacan la importancia de los recursos personales y organizacionales para mitigar las consecuencias adversas asociadas con el tecnoestrés.

La coexistencia de un nivel global predominantemente bajo con porcentajes relevantes en determinados reactivos muestra la conveniencia de no interpretar el tecnoestrés únicamente a partir de la puntuación total. Un estudiante puede ubicarse en un nivel global bajo y presentar, al mismo tiempo, determinadas manifestaciones relacionadas con interrupciones académicas, conectividad permanente, descanso o interacción social. Esta consideración resulta especialmente pertinente debido a que el Cuestionario de Tecnoestrés de Coppari et al. (2018) incluye reactivos referidos a distintos ámbitos de la vida cotidiana, como el estudio y/o trabajo, las relaciones familiares, las funciones vitales y el ánimo y las emociones.

Asimismo, los resultados permiten comprender el tecnoestrés universitario dentro de un contexto en el que las TIC cumplen simultáneamente funciones académicas, comunicativas y recreativas. Un mismo dispositivo permite acceder a materiales educativos, participar en actividades universitarias y comunicarse con docentes, pero también proporciona acceso permanente a redes sociales, mensajería y contenidos de entretenimiento. Esta superposición puede dificultar la delimitación entre actividades académicas y personales. Ragu-Nathan et al. (2008), Ayyagari et al. (2011) y Tarafdar et al. (2015) han señalado la relevancia de factores como la sobrecarga y la invasión tecnológica para comprender las experiencias de tecnoestrés.

Desde una perspectiva institucional, los hallazgos sugieren la pertinencia de fortalecer competencias de autorregulación digital, organización del tiempo, administración de notificaciones, periodos de desconexión, higiene del sueño y utilización deliberada de los dispositivos durante las actividades académicas. Tarafdar et al. (2015) destacan que el desarrollo de recursos personales y organizacionales puede contribuir a mitigar los efectos adversos del tecnoestrés. Asimismo, Upadhyaya y Vrinda (2021) señalan la importancia de abordar este fenómeno en estudiantes universitarios debido a sus posibles implicaciones académicas. Dado que las tecnologías constituyen herramientas necesarias para la educación superior, las acciones preventivas deberían orientarse hacia su utilización equilibrada y funcional antes que hacia una restricción indiscriminada.

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. El empleo de un muestreo no probabilístico por conveniencia y la participación de estudiantes de carreras del área de Ciencias Sociales de una sola universidad limitan la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras poblaciones universitarias. Asimismo, el diseño transversal permite describir la situación en un periodo específico, pero no establecer relaciones causales ni determinar cambios en el tecnoestrés a lo largo del tiempo. La información fue obtenida mediante autoinforme, por lo que las respuestas pueden estar sujetas a sesgos de percepción o deseabilidad social. Además, las categorías bajo, moderado y severo utilizadas en el análisis tienen una finalidad descriptiva y no deben interpretarse como categorías diagnósticas o clínicas, dado que Coppari et al. (2018) señalan la necesidad de desarrollar procesos de baremación para este instrumento.

Conclusiones

En los estudiantes evaluados, el tecnoestrés se presentó sobre todo en niveles bajo y moderado, mientras que el nivel severo fue poco frecuente. Aun así, al revisar los distintos ámbitos de impacto se observaron conductas que merecen atención, especialmente aquellas relacionadas con la interrupción de actividades académicas, la revisión constante del celular, la necesidad de mantenerse conectado y el uso de dispositivos durante las comidas y el descanso. Los ámbitos de estudio y/o trabajo, y ánimo y emociones concentraron las mayores proporciones de nivel severo, en ambos casos, lo que muestra que el tecnoestrés puede manifestarse tanto en la vida académica como en la experiencia emocional de los estudiantes.

Estos resultados sugieren la conveniencia de promover un uso más equilibrado de las tecnologías dentro del entorno universitario. Acciones orientadas a la autorregulación digital, la organización del tiempo, la reducción de interrupciones, la higiene del sueño y el manejo de la conectividad podrían contribuir a prevenir manifestaciones más intensas de tecnoestrés. En esa línea, las universidades pueden fortalecer sus acciones de orientación y acompañamiento para ayudar a los estudiantes a reconocer hábitos tecnológicos que interfieren con el estudio, el descanso o las relaciones interpersonales.

Declaraciones editoriales

Contribuciones de autoría (CRediT):

Joel Jaen Puma Coila: conceptualización, investigación, análisis formal y redacción-borrador original.

Serapio Cecilio Calcina Cuevas: metodología, supervisión, validación y redacción-revisión y edición.

Financiamiento: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Conflictos de interés: Las personas autoras declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Arredondo-Hidalgo, M. G., & Caldera-González, D. (2022). Tecnoestrés en estudiantes universitarios. Diagnóstico en el marco del COVID-19 en México. *Educación y Humanismo*, 24(42), 90–105. <https://doi.org/10.17081/eduhum.24.42.4491>
- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831–858. <https://doi.org/10.2307/41409963>
- Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Addison-Wesley.
- Coppari, N., Bagnoli, L., Cudas, G., Montaña, M., Martínez, Ú., & López Humada, H. (2017). Uso de tecnologías de la comunicación e información y tecnoestrés en estudiantes paraguayos: Su relación con la edad. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 11(3), 166–181. <https://www.redalyc.org/journal/4396/439656187009/>
- Coppari, N. B., Bagnoli, L., Cudas, G., López, H., Martínez, Ú., Martínez, L., & Montaña, M. (2018). Validez y confiabilidad del cuestionario de tecnoestrés en estudiantes paraguayos. *Perspectivas en Psicología*, 15, 40–55. <https://perspectivas.mdp.edu.ar/revista/index.php/pep/article/view/412>
- Eidman, L., & Basualdo, S. E. (2024). Tecnoestrés en estudiantes universitarios argentinos en pandemia COVID-19. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 11(1), 1–8. <https://doi.org/10.30545/academo.2024.ene-abr.1>
- Masias Ynocencio, Y., Aco Corrales, E. A., & Colque Candia, W. (2023). Tecnoestrés y rendimiento académico de estudiantes de primer ciclo de estudios de la Universidad Andina del Cusco, 2021. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 12(2), 67–77. <https://doi.org/10.36881/yachay.v12i2.640>
- Moreno Zamudio, T. de J., Hernández Contreras, J., & Castañeda Barajas, A. (2022). Tecnoestrés en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México*, 11(25), 108–130. <https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v11i25.18723>
- Penado Abilleira, M., Rodicio-García, M. L., Ríos-de-Deus, M. P., & Mosquera-González, M. J. (2020). Technostress in Spanish university students: Validation of a measurement scale. *Frontiers in Psychology*, 11, 582317. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.582317>
- Ponce Pardo, J. E., Hernández Guerra, R. E., Jalixto Erazo, H. M., & Chiri Saravia, P. C. (2023). El tecnoestrés en el rendimiento académico en estudiantes. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 852–861. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.559>
- Quispe, J. L., Quispe, Ú. I., Farias, C. V., & Hernández, P. Y. (2024). Tecnoestrés en el desgaste académico de estudiantes universitarios del Perú. *Areté*, 10(19), 165–181. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.19.10.9>
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417–433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Salanova, M., Llorens, S., & Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International Journal of Psychology*, 48(3), 422–436. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.680460>
- Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. *CyberPsychology & Behavior*, 7(3), 321–326. <https://doi.org/10.1089/1094931041291295>

- Suriá Martínez, R. (2023). Utilización de las tecnologías, tecnoestrés, y su influencia en el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Anuario de Psicología/The UB Journal of Psychology*, 53(2), 33–42. <https://doi.org/10.1344/ANPSIC2023.53/2.4>
- Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: Negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103–132. <https://doi.org/10.1111/isj.12042>
- Thomée, S., Härenstam, A., & Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults: A prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11, 66. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>
- Upadhyaya, P., & Vrinda. (2021). Impact of technostress on academic productivity of university students. *Education and Information Technologies*, 26, 1647–1664. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10319-9>
- Vallejos-Flores, M., Talledo-Sánchez, K., Carlos-Ventura, D., Caycho-Caja, A. S., Sullcahuaman, J., & Rime, D. (2024). Tecnoestrés y adicción al teléfono inteligente mediado por la distracción por teléfono inteligente en universitarios. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 18(2), 1–11. <https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1957>
- Wang, X., Li, Z., Ouyang, Z., & Xu, Y. (2021). The Achilles heel of technology: How does technostress affect university students' wellbeing and technology-enhanced learning? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12322. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312322>



Copyright © 2024 Joel Jaen Puma Coila y Serapio Cecilio Calcina Cuevas. Este artículo se publica en acceso abierto bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Publicado por: Instituto Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Social – ILADESA.