

Tecnoestrés en usuarios universitarios: caso de estudio

Mario Paguay-García¹, Eduardo Valarezo¹, Edmundo Cabezas-Heredia²

¹Universidad Técnica Particular de Loja, San Cayetano Alto, Loja 1101608, Ecuador

²Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Autor para correspondencia: mvpaguay@utpl.edu.ec

Recibido: 2024/07/17

Aprobado: 2024/11/30

DOI:

RESUMEN

El presente estudio aborda el fenómeno del tecnoestrés en usuarios universitarios, examinando su impacto en docentes, estudiantes y personal administrativo. Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han revolucionado el ámbito educativo, ofreciendo mejoras significativas, pero también desafíos psicológicos como el tecnoestrés. El tecnoestrés se define como la tensión psicológica derivada de la interacción con tecnologías digitales, que afecta a diversos aspectos cognitivos, emocionales y físicos de los individuos. Este estudio se centra en evaluar niveles de tecnoestrés en un entorno universitario, identificando sus dimensiones y factores desencadenantes.

El estudio adoptó un diseño no experimental transversal, empleando un método descriptivo y correlacional. Se utilizó un cuestionario validado de 16 ítems para medir el tecnoestrés, aplicado a una muestra representativa de 51 individuos, entre docentes, estudiantes y personal administrativo de una universidad. Los resultados revelaron que el 66 % de los participantes experimentaron niveles bajos de tecnoestrés, mientras que un 4 % mostró niveles altos. Las dimensiones analizadas incluyeron escepticismo, fatiga, ansiedad e ineficacia, destacando prevalencias variables según cada dimensión. El análisis estadístico confirmó una buena fiabilidad del cuestionario utilizado.

Este estudio resalta la relevancia del tecnoestrés en el contexto universitario y su impacto en el bienestar y el rendimiento académico y laboral de los individuos. Las diferencias de género y edad también influyen en la percepción y manifestación del tecnoestrés, destacando la necesidad de estrategias específicas para mitigar sus efectos negativos. Se recomienda implementar programas de salud mental y promover el uso consciente de las TIC para mejorar el equilibrio entre vida académica y personal.

Palabras clave: tecnoestrés, educación superior, TIC, bienestar tecnología

ABSTRACT

The present study addresses the phenomenon of technostress among university users, examining its impact on faculty, students, and administrative staff. Information and communication technologies (ICT) have revolutionized the educational environment, offering significant improvements, but also psychological challenges such as technostress. Technostress is defined as the psychological strain derived from the interaction with digital technologies, affecting various cognitive, emotional, and physical aspects of individuals. This study focuses on assessing levels of technostress in a university setting, identifying its dimensions and triggering factors.


The study adopted a non-experimental cross-sectional design, employing a descriptive and correlational method. A validated 16-item questionnaire was used to measure technostress, administered to a representative sample of 51 individuals including faculty, students, and administrative staff from a university. Results revealed that 66 % of participants experienced low levels of technostress, while 4 % showed high levels. Dimensions analyzed included skepticism, fatigue, anxiety, and inefficacy, with varying prevalences observed for each dimension. Statistical analysis confirmed good reliability of the questionnaire used.

This study highlights the relevance of technostress in the university context and its impact on the well-being and academic/work performance of individuals. Gender and age differences also influence the perception and manifestation of technostress, highlighting the need for specific strategies to mitigate its negative effects. Implementing mental health programs and promoting conscious use of ICTs are recommended to enhance the balance between academic and personal life.

Keywords: technostress, higher education, ICT, well-being

Mario Paguay-García  orcid.org/0000-0002-1631-3947

Eduardo Valarezo  orcid.org/0000-0001-9958-5042

Edmundo Cabezas-Heredia  orcid.org/0000-0001-5708-0054



INTRODUCCIÓN

La rápida evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ha transformado significativamente el panorama educativo, especialmente en el ámbito universitario (Rey-Merchán & López-Arquillos, 2022). Las TIC ofrecen amplias posibilidades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, beneficiando tanto a docentes como estudiantes en el aspecto cognitivo (Nisafani et al., 2020). Si bien estas herramientas digitales ofrecen oportunidades sin precedentes para la enseñanza, el aprendizaje y la gestión administrativa, su adopción no está exenta de desafíos, y uno de los fenómenos emergentes más destacados es el tecnoestrés (Solis et al., 2023).

El tecnoestrés es la tensión psicológica que resulta de la integración de las TIC en la vida diaria (Dragano & Lunau, 2020). Ertiö et al. (2024) definen el tecnoestrés por primera vez como una enfermedad moderna de adaptación causada por una incapacidad para interactuar con las nuevas tecnologías computacionales de una manera saludable. Weil and Rosen (1997) no consideran el tecnoestrés una enfermedad, sino que lo definen como cualquier impacto negativo (en los planos cognitivo, emocional, fisiológico, actitudinal y conductual) causado directa o indirectamente por la tecnología. En la actualidad, Wang and Zhao (2023) han definido el tecnoestrés como un estado de ansiedad resultante de una evaluación negativa de las habilidades propias para enfrentar las demandas tecnológicas en el trabajo y en la vida cotidiana. Asad et al. (2023) consideran que el tecnoestrés es la tensión y la ansiedad causadas por la sobrecarga de información y la constante exposición a dispositivos electrónicos. Según Cataldo et al. (2023), el tecnoestrés dificulta la capacidad de gestionar eficazmente la avalancha de datos y notificaciones. Estas definiciones recogen la idea de que el tecnoestrés no es simplemente una consecuencia inevitable de la tecnología, sino más bien una respuesta subjetiva que varía según la capacidad de adaptación individual (Riedl, 2022).

La definición del tecnoestrés en el ámbito de la seguridad y la salud ocupacional, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se centra en el bienestar integral, es decir, a nivel físico, mental y social. Según Gabbiadini et al. (2023), la relevancia de este tema reside en la identificación de factores de riesgo psicosocial, estrés y tecnoestrés que provocan malestar y afectan a la salud. Este enfoque destaca la necesidad de abordar no solo los aspectos físicos, sino también los psicológicos y sociales, para garantizar un entorno laboral saludable.

El tecnoestrés puede tener una serie de impactos psicológicos significativos en los usuarios que experimentan una constante interacción con la tecnología (Khedhaouria et al., 2024). La falta de habilidades personales en el manejo de estas tecnologías y la dificultad para discernir la validez de la información digital han generado efectos negativos (tecnoestrés), que destacan la importancia del uso consciente y crítico de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo (Goebel & Carlotto, 2019). Además, el tecnoestrés puede impactar de diversas maneras en las condiciones de salud y la cotidianidad: bajo rendimiento laboral, problemas físicos (Castillo et al., 2023), ansiedad, problemas del sueño, aumento de errores (Ali et al., 2024), estrés, baja satisfacción laboral, dificultad en las relaciones interpersonales (Kaltenegger et al., 2024).

La constante conectividad y la sobreexposición a la información digital pueden contribuir al aumento de los niveles de estrés y depresión (Tarafdar et al., 2007). Zhang (2023) afirma que la interconexión ininterrumpida con dispositivos electrónicos puede generar una carga psicológica que altera el bienestar mental. Asimismo, la saturación de

información, muchas veces negativa o abrumadora, puede desencadenar tensiones emocionales (Thurik et al., 2024) y la presión de mantenerse actualizado y responder de manera inmediata agrega un componente estresante (Ardèvol-Abreu et al., 2023).

El tecnoestrés ocupacional se ve afectado por dos factores de riesgo fundamentales. Por un lado la tecno-demanda, que genera los siguientes efectos negativos: sobrecarga laboral, rutina monótona, falta de desafíos mentales sostenidos, conflictos de roles y tensiones trabajo-familia; y por otro los tecno-recursos, que contribuyen al aumento de la carga de trabajo, generan estrés y frustración, limitan la capacidad de adaptación a entornos laborales tecnológicamente avanzados e impactan en el rendimiento y el bienestar laboral (Ruiz Domínguez et al., 2019).

El tecnoestrés en estudiantes universitarios es un fenómeno relevante en la era digital. Las constantes demandas tecnológicas, como el uso extensivo de dispositivos electrónicos y plataformas en línea, pueden generar una presión adicional, mientras que la necesidad de mantenerse conectado para acceder a información académica y participar en actividades en línea puede contribuir a la fatiga tecnológica (X. H. Wang et al., 2020). Además, la gestión de múltiples tareas digitales, la presión de cumplir con plazos y la exposición constante a información en línea pueden llevar a niveles elevados de estrés y ansiedad (Cataldo et al., 2023). La falta de límites claros entre el tiempo académico y el personal, así como la dificultad para desconectarse, pueden impactar negativamente en el equilibrio entre estudio y vida social (X. Wang et al., 2020).

El tecnoestrés en docentes universitarios se manifiesta como una preocupación significativa en el entorno académico contemporáneo. La integración creciente de tecnologías educativas y la dependencia hacia las plataformas digitales pueden generar presión adicional en los docentes (Nascimento et al., 2024). Además, la carga de trabajo adicional asociada con la preparación de materiales en línea, la administración de plataformas educativas y la comunicación digital con los estudiantes contribuyen al estrés (X. Wang et al., 2020).

El tecnoestrés en el personal administrativo universitario presenta desafíos específicos relacionados con la rápida evolución de las tecnologías y su integración en la gestión administrativa (Hossain et al., 2021). Guíñez-Pérez et al. (2022) señalan que la dependencia hacia los sistemas digitales, la necesidad de aprender y adaptarse a nuevas plataformas y la presión para mantenerse al día con las demandas tecnológicas pueden generar tensiones. Asimismo, la carga de trabajo asociada con la gestión de datos electrónicos, la comunicación constante a través de medios digitales y la presión para resolver problemas técnicos pueden contribuir al estrés (R. Ayyagari et al., 2011). Así, la naturaleza constante de la conectividad digital puede afectar a los límites entre el trabajo y la vida personal, así como al equilibrio y la salud mental del personal administrativo.

El tecnoestrés, que surge de la tensión generada por la rápida evolución tecnológica y la dificultad para adaptarse, puede llegar a mermar el bienestar de quienes se ven abrumados por las demandas digitales (Abilleira et al., 2020). Este término, desarrollado para describir la tensión psicológica a raíz de la interacción con las tecnologías, ha capturado la atención de investigadores y profesionales de la educación (Willermark et al., 2023), y ha permitido desarrollar habilidades de afrontamiento para los nuevos retos de la era digital (Lu & Wang, 2021). Estos factores, sumados a la necesidad de conocer la presencia y efectos de esta enfermedad en los distintos sectores laborales, han motivado a los autores a realizar este estudio con el objetivo de determinar el nivel de tecnoestrés en personal administrativo, docentes y estudiantes universitarios.

MÉTODOS

Diseño y Tipo de investigación

El estudio es de carácter no experimental, con variables que no fueron manipuladas y una perspectiva transversal en el tiempo, examinando los datos en un único punto. Los datos se analizaron a través del método descriptivo, mediante valores característicos, lo que permitió presentarlos en forma de gráfico o tabla. Esta presentación de datos se refiere a las variables individuales y sus características. El propósito de utilizar este método es explorar el impacto del tecnoestrés en el ámbito universitario mediante el uso de computadora. También se empleó un enfoque correlacional para establecer la relación entre las variables de interés, utilizando la V de Cramer y variables sociodemográficas. La investigación se llevó a cabo en campo, utilizando técnicas de observación en la población participante del proyecto.

Muestreo

La muestra incluyó a profesores, estudiantes y personal administrativo de una facultad universitaria. La población total fue de 2000 individuos y la muestra calculada de 66 individuos, con un margen de error del 10 % y un nivel de confianza del 90 %.

Instrumento

El test de tecnoestrés incluyó 16 ítems presentados como enunciados; dichos enunciados fueron evaluados utilizando una escala de 6 puntos, desde 0 a 6. La escala incluyó las siguientes opciones de respuesta: 0 = nunca; 1 = un par de veces al año; 2 = una vez al mes; 3 = un par de veces al mes; 4 = una vez por semana; 5 = un par de veces por semana; 6 = todos los días.

Para asegurar el número de encuestas necesario, según la muestra, se enviaron el 150 % (100 encuestas) de las encuestas necesarias. Las muestras fueron enviadas al azar, divididas equitativamente entre los tres grupos de individuos. Las personas que respondieron al cuestionario sobre tecnoestrés lo hicieron de manera voluntaria y sin revelar su identidad, asegurando así la confidencialidad de sus respuestas. Se les proporcionó un enlace que dirigía al cuestionario, alojado en Google Forms, junto con una explicación sobre cómo completarlo.

Las preguntas del cuestionario sobre tecnoestrés se basaron en una escala Likert validada en la norma técnica de prevención (NTP 730); además, el cuestionario incluyó variables sociodemográficas. La Tabla 1 detalla las dimensiones para la evaluación del tecnoestrés.

Tabla 1. Dimensiones del tecnoestrés

Dimensión	Elementos	Puntaje
Tecnoestrés	Suma de P1 a P16	Alto: 65 a 96 Medio: 33 a 64 Bajo: 0 a 32
Escepticismo	Suma de P1 a P4	Alto: De 17 a 24 Medio: 9 a 16 Bajo: 0 a 8
Fatiga	Suma de P5 a P8	Alto: De 17 a 24 Medio: 9 a 16 Bajo: 0 a 8
Ansiedad	Suma de P9 a P12	Alto: De 17 a 24 Medio: 9 a 16 Bajo: 0 a 8
Ineficacia	Suma de P13 a P16	Alto: De 17 a 24 Medio: 9 a 16 Bajo: 0 a 8

Fuente. Los autores

Análisis estadístico

La información obtenida en la encuesta fue descargada y organizada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Posteriormente, estos datos se transfirieron al programa SPSS V26 (Statistical Package for the Social Sciences, versión 26, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) para comparar la correlación de variables. El análisis del tecnoestrés se llevó a cabo mediante una prueba piloto de datos; para determinar su confiabilidad se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach y la confiabilidad a través del índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de las encuestas enviadas, se obtuvo un total de 51, después de eliminar las que contenían errores. El análisis de las variables sociodemográficas revela una predominancia del género masculino entre los encuestados, un 64.7 % del total (Tabla 2). Este grupo mayoritario se caracteriza, además, por ser jóvenes, usuarios activos de computadoras, lo que sugiere una posible susceptibilidad al tecnoestrés.

En cuanto a la educación, se destaca que el 98 % de los participantes han alcanzado estudios de cuarto nivel, un nivel educativo considerablemente alto. Por otra parte, los resultados muestran una distribución equitativa entre los grupos (docentes, alumnos y empleados) que respondieron la encuesta; el porcentaje más alto, 39.2%, corresponde al cuerpo docente (Tabla 2). Estos hallazgos reflejan una demografía específica dentro de la muestra, en la que predominan hombres jóvenes con un alto grado de familiaridad con la tecnología y un nivel educativo avanzado.

Tabla 2. Variables sociodemográficas

Género	
Hombres	Mujer
64.7 %	35.3 %
Edad	
De 18 a 28 años	5.9 %
De 29 a 39 años	56.9 %
De 40 a 50 años	31.4 %
Más de 51 años	5.9 %
Nivel de Educación	
Tercer Nivel	2 %
Cuarto Nivel	98 %
Rol	
Alumno	35.3 %
Empleado/Trabajador	25.5 %
Docente	39.2 %

Fuente. Los autores

Los resultados obtenidos a partir del análisis de la variable sociodemográfica relacionada con la edad de los encuestados se muestran en la Figura 1. Se evidencia una distribución equilibrada en cuanto a la edad, con una representación significativa de diferentes grupos etarios. Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados se encuentran en rangos de edad comprendidos entre los 29 y los 50 años, lo que indica una amplia diversidad generacional dentro de la muestra. Además, se destaca que existe una proporción considerable de participantes mayores de 29 años, lo que refleja una inclusión de personas de diversas edades en el estudio. Estos hallazgos sugieren que la muestra es representativa de diferentes cohortes

generacionales, factor que enriquece la perspectiva sociodemográfica del estudio.

Según el estudio previo de Czaja et al. (2006), la edad influye en la adopción y el uso de tecnologías; los grupos de mayor edad son más propensos a experimentar tecnoestrés debido a una menor familiaridad con las herramientas digitales, en comparación con los grupos más jóvenes.

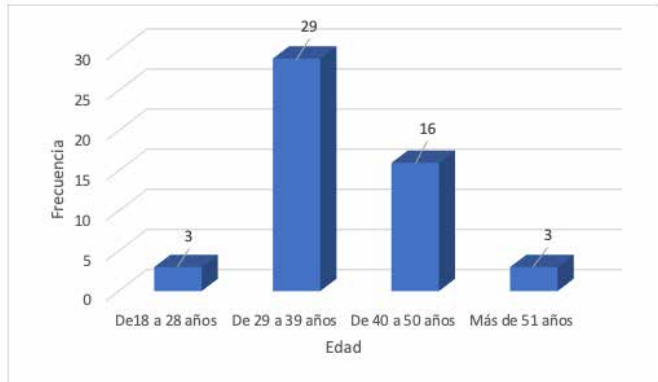


Figura 1. Variable sociodemográfica relacionada con la edad de los encuestados
Fuente. Los autores

La Figura 2 presenta la información sobre la procedencia del tecnoestrés detectado en las personas encuestadas. Se identificó que el 66 % de los encuestados presenta un nivel de tecnoestrés bajo, seguido del 29 %, con nivel medio y un 4 % que presenta un nivel alto. Estos resultados sugieren que la mayoría de las personas encuestadas no experimentan un alto nivel de tecnoestrés. Aunque estos trabajadores interactúan con la tecnología, no sienten que esta sea una fuente significativa de estrés en sus vidas. Esto podría interpretarse como una buena adaptación a las herramientas tecnológicas que utilizan, o tal vez se debe a un contexto laboral o personal que reduce los factores de tecnoestrés. En la literatura, se ha encontrado que los niveles de tecnoestrés varían ampliamente según el contexto y el lugar de trabajo. Ragu-Nathan et al. (2008) identificaron que el nivel de tecnoestrés en empleados de empresas tecnológicas era elevado, con un enfoque especial en factores como la sobrecarga de información y la presión de adaptación a nuevas tecnologías. Tarafdar et al. (2010) encontraron que, en el ámbito educativo, especialmente en personal docente, los niveles de tecnoestrés eran moderados, pero aumentaban en función de la falta de habilidades tecnológicas.

Por otro lado, aunque el porcentaje es bajo, el 4 % con un nivel alto de tecnoestrés merece atención. Este grupo podría estar experimentando sobrecarga o frustración tecnológica, lo cual puede tener implicaciones importantes en su bienestar y su desempeño. La investigación en el área ha identificado varios factores que contribuyen al tecnoestrés. Ramakrishna Ayyagari et al. (2011) señalaron que el aumento en la carga de trabajo debido a la tecnología, así como la complejidad de los sistemas, son causas comunes de tecnoestrés. La baja proporción de personas con alto tecnoestrés en el estudio podría indicar una buena adaptación a las herramientas tecnológicas en el entorno de los encuestados, lo cual contrasta con estudios en entornos más tecnificados o con mayor presión de uso de tecnología. Brivio et al. (2018) encontraron un nivel más alto de tecnoestrés en el ámbito universitario, donde el uso de la tecnología es crítico y constante.

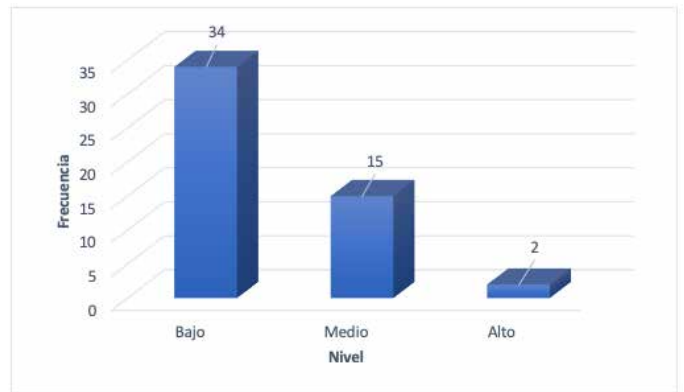


Figura 2. Resultado del tecnoestrés en las personas encuestadas
Fuente. Los autores

Se realizaron análisis exhaustivos de las cuatro dimensiones del tecnoestrés. El resultado del escepticismo se ilustra en la Figura 3. Se encontró que el 58 % de los encuestados muestran un bajo nivel de tecnoestrés, seguido del 29 %, que indican un nivel medio; estos datos son consistentes con estudios que sugieren que una adecuada familiaridad y formación en el uso de tecnologías pueden mitigar los efectos negativos del tecnoestrés (Ragu & Tarafdar, 2008). En otros contextos, como en organizaciones que facilitan capacitaciones continuas, se ha observado que los usuarios muestran una actitud más positiva y menos escepticismo, lo cual coincide con el hallazgo de un nivel bajo de tecnoestrés en la mayoría de las personas encuestadas.

No obstante, alrededor del 11 % de los encuestados mostraron un nivel alto de tecnoestrés, debido a factores como la sobrecarga de tareas y la falta de capacitación, resultado que también se alinea con estudios previos. Ramakrishna Ayyagari et al. (2011) encontraron que la sobrecarga tecnológica es una causa común de tecnoestrés, pues afecta al bienestar emocional y contribuye al escepticismo hacia las TIC. Brivio et al. (2018) mencionan que la reducción del tecnoestrés mediante capacitaciones adecuadas y un ambiente ergonómico contribuye a una percepción positiva de la tecnología.

Además, la presencia de un escepticismo medio-alto sugiere la importancia de mejorar la percepción de las TIC mediante la capacitación sobre sus beneficios y el uso de herramientas informáticas que sean intuitivas y adaptables al contexto de trabajo. Estas alternativas están respaldadas por investigaciones como las de Tarafdar et al. (2010), quienes resaltan la necesidad de adaptar las tecnologías a los usuarios y de ofrecer entrenamiento continuo para reducir la resistencia y mejorar la adopción de tecnologías de manera efectiva.

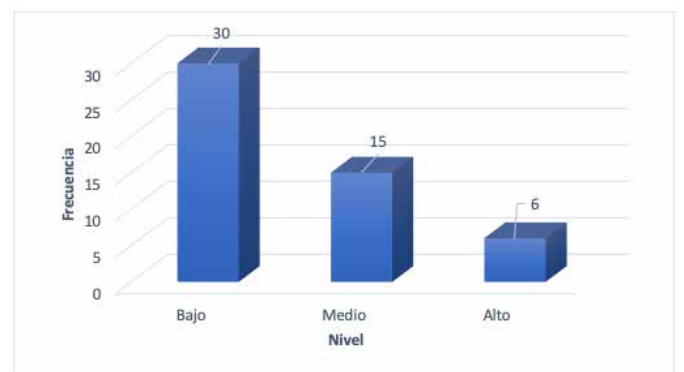


Figura 3. Dimensión del escepticismo hacia el tecnoestrés en las personas encuestadas
Fuente. Los autores

Los hallazgos concernientes a la dimensión “fatiga” en relación con el tecnoestrés, basados en el análisis de los datos de las personas encuestadas, se muestran en la Figura 4. Esta dimensión de fatiga muestra que el 51 % de los encuestados tienen un nivel bajo de tecnoestrés, seguido del 31 %, con un nivel medio, datos positivos que indican que el uso de las tecnologías no está generando un desgaste considerable en la mayoría de las personas. Este hallazgo coincide con estudios previos que sugieren que, cuando se cuenta con una estructura organizativa y recursos tecnológicos adecuados, los niveles de fatiga relacionados con el uso de la tecnología tienden a mantenerse bajos. Según Ragu (2008), una infraestructura de apoyo adecuada y la gestión equilibrada de las demandas tecnológicas en el lugar de trabajo pueden reducir significativamente la fatiga en los usuarios.

Aproximadamente el 17 % de las personas encuestadas tiene un nivel alto de tecnoestrés en esta dimensión; esta información sugiere la presencia de fatiga en un nivel medio-alto y puede indicar una necesidad de intervenciones específicas para aquellos individuos que están experimentando una sobrecarga o un mal manejo de sus horarios de trabajo. Ramakrishna Ayyagari et al. (2011) señalan que la fatiga causada por el uso excesivo de tecnología o la falta de pausas adecuadas puede derivar en problemas de salud a largo plazo.

Además, la propuesta de ejercicios visuales, como el método 20-20-20, es respaldada por estudios que destacan la importancia de pausas regulares para prevenir la fatiga visual y reducir el agotamiento digital (Coles-Brennan et al., 2019). Esta técnica, que implica mirar algo a 20 pies de distancia cada 20 minutos durante 20 segundos, ha demostrado ser eficaz para aliviar el cansancio ocular y mejorar la concentración.

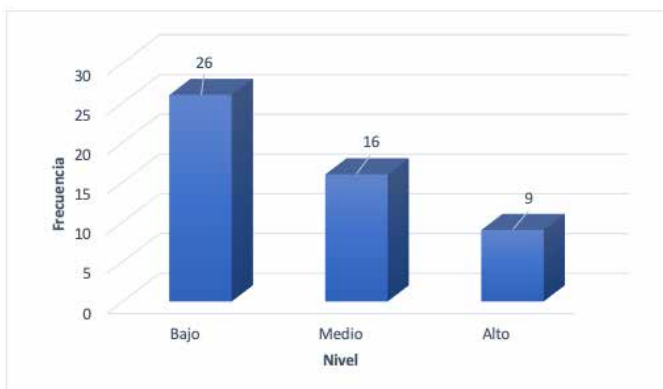


Figura 4. Dimensión fatiga del tecnoestrés en las personas encuestadas
Fuente. Los autores

Los resultados relativos a la ansiedad en el contexto del tecnoestrés, derivados del análisis de las personas encuestadas, se presentan en la Figura 5. En la dimensión de ansiedad, se observa que aproximadamente el 74 % de los encuestados tiene un nivel bajo de tecnoestrés, seguido de un 17 % con un nivel medio, lo cual puede interpretarse como una adaptación positiva a las tecnologías utilizadas. Por tanto, los encuestados no enfrentan una sobrecarga tecnológica y poseen una familiaridad adecuada con las herramientas digitales, lo que reduce el riesgo de estrés tecnológico. Este hallazgo se alinea con estudios previos, como el de Ragu-Nathan et al. (2008), que señalan cómo la integración efectiva de la tecnología y el entrenamiento adecuado disminuyen los niveles de ansiedad en el contexto del tecnoestrés.

Por otra parte, el 7 % de los encuestados muestra un nivel alto de tecnoestrés, que indica que hay un nivel medio-alto de ansiedad

relacionada con el uso de tecnologías, es decir, son un grupo susceptible al impacto emocional de estas herramientas. Según Ramakrishna Ayyagari et al. (2011), la ansiedad en este contexto puede surgir cuando los individuos perciben una amenaza a su estabilidad o una presión para adaptarse rápidamente a las innovaciones tecnológicas. Estos datos invitan a realizar un análisis detallado de los aspectos positivos y negativos asociados con la ansiedad generada por el uso prolongado de computadoras y tecnologías de la información, considerando sus impactos en la salud.

Para este grupo, se recomienda evaluar las prácticas de uso de la tecnología y promover estrategias para reducir la ansiedad, como sesiones de formación, pausas planificadas y técnicas de manejo de estrés. Salanova et al. (2012) indican que el fortalecimiento de la autoeficacia tecnológica y el apoyo organizacional pueden reducir la ansiedad y mejorar la satisfacción con el uso de la tecnología.

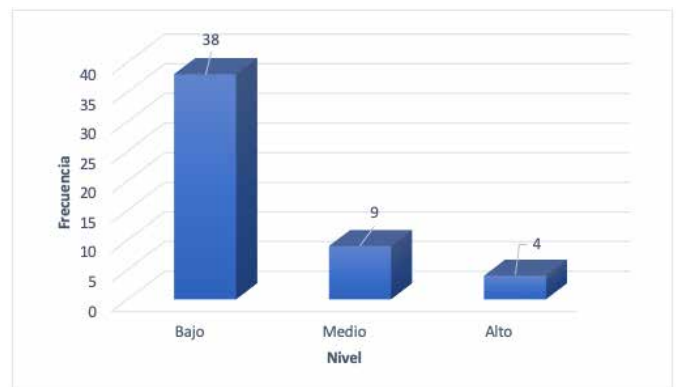


Figura 5. Dimensión ansiedad del tecnoestrés en las personas encuestadas
Fuente. Los autores

Los resultados relativos a la ineficiencia en el contexto del tecnoestrés se muestran en la Figura 6. Aquí se observa que el nivel bajo de ineficiencia abarca aproximadamente el 86 % de los encuestados, en general, dato que sugiere que estos usuarios perciben tener una buena competencia en el uso de tecnologías y no enfrentan grandes dificultades que afecten a su rendimiento. Este hallazgo es positivo, ya que indica que la tecnología, en general, se está utilizando de manera efectiva en sus tareas diarias y no es un obstáculo para la productividad. Estos resultados son consistentes con estudios previos, como el de Ragu-Nathan et al. (2008), que sugiere que una alta competencia en el manejo de herramientas tecnológicas reduce los niveles de tecnoestrés y mejora el rendimiento.

El 14 % presenta un nivel medio, es decir, una ineficiencia de nivel medio-bajo, lo cual sugiere que este grupo podría estar experimentando algunas dificultades que, aunque no sean severas, impactan moderadamente en su eficiencia. La ausencia de niveles altos de ineficiencia indica que, aunque algunos usuarios enfrentan demoras o desafíos moderados, no hay un impacto significativo en la productividad general. Para estos casos, estudios como el de Tarafdar et al. (2010) resaltan la importancia del entrenamiento continuo y el fortalecimiento de habilidades tecnológicas para ayudar a los usuarios a mejorar su eficiencia y confiabilidad en el manejo de sus tareas.

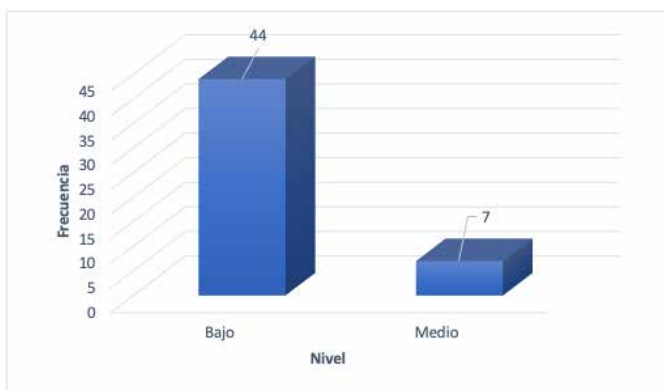


Figura 6. Dimensión de ineficiencia del tecnoestrés de las personas encuestadas Fuente. Los autores

La fiabilidad estadística del test de tecnoestrés se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Para el cálculo, se utilizaron 16 elementos y el resultado fue un valor de 0.893, lo que indica una fiabilidad buena y garantiza que la prueba es confiable. La confiabilidad del test de tecnoestrés se evaluó utilizando el coeficiente de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Se obtuvo un valor de KMO de 0.786, que indica una buena fiabilidad y asegura la confiabilidad del test. Por lo tanto, se concluye que el test de tecnoestrés es confiable para ser aplicado en el contexto de esta investigación.

La correlación entre las variables género y el tecnoestrés, evaluada mediante el coeficiente V de Cramer, se presenta en la Tabla 3. El análisis de variables de nuestro estudio en relación con el género revela patrones en el contexto laboral y muestra una asociación moderada entre el tecnoestrés y el escepticismo con el género. Pocinho and Garcia (2008) indican que los hombres tienden a experimentar niveles medios y altos de estrés tecnológico y a mostrar actitudes más críticas hacia las nuevas tecnologías, en comparación con las mujeres. Mientras que el estudio realizado por (Sandoval, 2017) establece que las mujeres pueden experimentar niveles más altos de estrés y fatiga debido a las múltiples responsabilidades del hogar y el trabajo. Riedl (2022) menciona que, en algunos entornos, las mujeres pueden percibir una falta de apoyo en el uso de las TIC, lo que incrementa su vulnerabilidad al tecnoestrés e impacta en su bienestar físico y emocional.

Tabla 3. Correlación entre género y tecnoestrés con sus dimensiones

Denominación	Hombres			Mujeres			V de Cramer
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	
Género - Tecnoestrés	21	11	1	13	4	1	0.126
Género - Escepticismo	18	11	4	12	4	2	0.124
Género - Fatiga	17	11	5	9	5	4	0.094
Género - Ansiedad	25	6	2	13	3	2	0.090
Género - Ineficacia	28	5	0	16	2	0	0.056

Fuente. Los autores

Por otro lado, la fatiga y la ansiedad presentan una asociación más débil con el género, con una leve tendencia hacia que las mujeres reporten niveles medios y altos en estos aspectos. Aunque la relación es menos

pronunciada, se observa que estas variables impactan de manera más significativa a las mujeres en comparación con los hombres. La Torre et al. (2020) señalan que las mujeres podrían enfrentar desafíos adicionales relacionados con la fatiga y la ansiedad en ciertos entornos laborales.

La ineficacia muestra una asociación muy débil con el género; ambos sexos perciben niveles bajos de ineficacia de manera similar. Mientras que un estudio realizado por Riedl (2012) indica que tanto hombres como mujeres perciben niveles similares de competencia y eficacia en el trabajo, hecho que puede ser atribuible a cambios en las dinámicas laborales y a la evolución de los roles de género en las últimas décadas. Estos resultados resaltan la importancia de considerar las diferencias de género al diseñar estrategias de gestión del estrés, promoción del bienestar y mejora del rendimiento en el lugar de trabajo.

La correlación entre las variables edad y tecnoestrés, junto con sus dimensiones, evaluada mediante el coeficiente V de Cramer, se muestra en la Tabla 4. El análisis, con base en el coeficiente V de Cramer, describe que el tecnoestrés, el escepticismo, la fatiga, la ansiedad y la ineficacia muestran un efecto bajo en relación con la variable edad en adultos jóvenes. Sin embargo, hay una prevalencia significativa de tecnoestrés y fatiga en una frecuencia media-alta, mientras que el escepticismo también se destaca, con una incidencia notable en esta misma frecuencia. Por otro lado, la ansiedad se presenta de manera sustancial en una frecuencia media-baja, al igual que la ineficacia. El estudio realizado por Tarafdar (2007) destaca una prevalencia significativa de tecnoestrés en frecuencias medias-altas entre adultos jóvenes, lo cual coincide con hallazgos previos que sugieren que este grupo puede ser especialmente vulnerable a las tensiones asociadas con el uso intensivo de la tecnología en el trabajo.

Tabla 4 Correlación entre edad y tecnoestrés con sus dimensiones

Denominación	Rango de edad de 18 a 28 años			Rango de edad de 29 a 39 años			Rango de edad de 40 a 50 años			Mayores de 51 años			V de Cramer
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	
Edad - Tecnoestrés	1	2	0	21	7	1	10	5	1	2	1	0	0.168
Edad - Escepticismo	1	2	0	19	7	3	8	5	3	2	1	0	0.197
Edad - Fatiga	2	1	0	13	11	5	8	4	4	3	0	0	0.219
Edad - Ansiedad	1	2	0	12	10	6	8	3	5	4	0	0	0.217
Edad - Ineficacia	2	1	0	26	3	0	14	2	0	2	1	0	0.210

Fuente. Los autores

Investigaciones adicionales han identificado que el tecnoestrés puede estar relacionado con la falta de habilidades tecnológicas adecuadas, la sobrecarga de información y la constante necesidad de adaptarse a nuevas tecnologías (Ragu-Nathan et al. (2008). R. Ayyagari et al. (2011) establecen que factores como la percepción de control sobre la tecnología y el apoyo organizacional juegan un papel crucial en mitigar los efectos negativos del tecnoestrés en las personas de mayor rango de edad. Finalmente, Cheng et al. (2023) consideran que es importante entender cómo el tecnoestrés se manifiesta en adultos jóvenes para desarrollar intervenciones efectivas que promuevan un entorno laboral saludable y productivo.

La correlación entre la variable nivel de estudio y tecnoestrés, junto con sus dimensiones, evaluada mediante el coeficiente V de Cramer, se presenta en la

Tabla 5. Mientras que el nivel de estudios puede influir de manera significativa en la percepción de fatiga y escepticismo, posiblemente relacionados con las demandas académicas o laborales, las asociaciones con ansiedad e ineficiencia son menos claras y podrían estar influenciadas por otros factores.

Tipo de Trabajo	17	1	0	9	4	0	18	2	0	0.295
- Ineficacia										

Fuente. Los autores

Se observa que el tecnoestrés muestra una asociación moderada y es más pronunciado en estudiantes y docentes, en comparación con empleados. El escepticismo también presenta una asociación notable; es más prevalente entre docentes y empleados. El estudio realizado por Syvanen señala la asociación significativa de escepticismo entre docentes y empleados (Syvanen et al., 2016). Dong indica posibles diferencias en la percepción crítica hacia políticas organizacionales o expectativas profesionales, lo cual se alinea con investigaciones que han examinado la percepción de justicia organizacional y satisfacción laboral según el tipo de empleo (Dong et al., 2020). Por otro lado, la fatiga muestra la asociación más fuerte, más elevada entre empleados y docentes que entre estudiantes. La ansiedad también exhibe una asociación significativa, con niveles más altos entre empleados y docentes.

Finalmente, la ineficacia muestra una asociación considerable, más pronunciada entre empleados. Un estudio destaca cómo las demandas y responsabilidades específicas de cada tipo de trabajo pueden influir de manera diferencial en el bienestar psicológico; así se subraya la importancia de enfoques personalizados para la gestión del estrés y la promoción del bienestar en entornos educativos y laborales (Umair et al., 2023).

Tabla 5. Correlación entre nivel de estudios y tecnoestrés con sus dimensiones

Denominación	Tercer Nivel			Cuarto Nivel			V de Cramer
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	
	Nivel de Estudios – Tecnoestrés	1	0	0	33	15	
Nivel de Estudios – Escepticismo	1	0	0	29	15	6	0.118
Nivel de Educación – Fatiga	1	0	0	25	16	9	0.139
Nivel de estudios – Ansiedad	1	0	0	37	9	4	0.083
Nivel de estudios – Ineficacia	1	0	0	43	7	0	0.056

Fuente. Los autores

Se observa que el nivel de estudios muestra efectos de magnitud variable según el coeficiente V de Cramer; la fatiga es la dimensión con la asociación más fuerte, seguida por el escepticismo. El estudio realizado por Marchiori destaca que los niveles educativos más altos pueden estar asociados con mayores demandas cognitivas o laborales, que a su vez pueden contribuir a mayores niveles de fatiga o actitudes críticas hacia ciertos contextos (Marchiori et al., 2019). Mientras que la ansiedad e ineficiencia muestran asociaciones insignificantes, la literatura menciona que individuos con trastornos de ansiedad pueden mostrar asociaciones más fuertes entre la ansiedad y la ineficiencia en comparación con individuos sanos (Jurek et al., 2021).

La correlación entre la variable tipo de trabajo y tecnoestrés, junto con sus dimensiones, evaluada mediante el coeficiente V de Cramer, se presenta en la Tabla 6. Los datos muestran relaciones significativas entre el tipo de trabajo (estudiante, empleado, docente) y diversas dimensiones psicológicas evaluadas mediante el coeficiente V de Cramer. El estudio realizado por Ozgur en el año 2020 expone que los empleados en entornos corporativos pueden enfrentar presiones relacionadas con la productividad digital y la interrupción constante debido a la comunicación electrónica, mientras que los estudiantes pueden enfrentar estrés asociado con el manejo de múltiples plataformas educativas y la presión de los plazos de entrega Özgür (2020).

Tabla 6. Correlación entre tipo de trabajo y tecnoestrés con sus dimensiones

Denominación	Estudiante			Empleado			Docente			V de Cramer
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	
	Tipo de Trabajo – Tecnoestrés	12	4	2	0	5	0	14	6	
Tipo de Trabajo – Escepticismo	9	5	4	8	5	0	13	5	2	0.202
Tipo de Trabajo – Fatiga	11	2	5	6	4	3	9	10	1	0.284
Tipo de Trabajo – Ansiedad	14	1	3	9	4	0	15	4	1	0.241

CONCLUSIONES

El estudio revela que el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) no ha causado un incremento significativo en el estrés tecnológico entre los usuarios. Este hallazgo indica una posible adaptación efectiva de las personas a las exigencias tecnológicas en sus contextos de trabajo y estudio, posiblemente atribuible a una mayor alfabetización digital, al acceso a capacitación y a un diseño más intuitivo de las interfaces tecnológicas.

Los datos analizados indican que las personas de mayor edad presentan una mayor propensión a experimentar tecnoestrés en sus entornos laborales. Esta tendencia podría atribuirse a varios factores, entre ellos, una menor familiaridad y experiencia con las nuevas tecnologías, una velocidad de aprendizaje tecnológica más lenta y una menor flexibilidad para adaptarse a los cambios rápidos en las herramientas digitales. Estos aspectos sugieren que los trabajadores de mayor edad podrían beneficiarse de programas de capacitación tecnológica más específicos y de apoyo adaptado, lo que podría mejorar su adaptación y reducir los niveles de estrés asociados al uso de las TIC en el trabajo.

Se observa que las personas jóvenes son menos propensas a experimentar niveles elevados de tecnoestrés debido a su capacidad para adaptarse rápidamente a las TIC. La familiaridad con la tecnología desde edades tempranas y su flexibilidad para aprender nuevas herramientas parecen facilitar una integración natural de las TIC en sus actividades diarias, reduciendo así las tensiones y el estrés asociados al uso intensivo de tecnología en entornos académicos y laborales.

El estudio sugiere implementar programas de capacitación continua enfocados en el desarrollo de competencias digitales específicas para cada grupo (personal administrativo, estudiantes y profesores). Estos programas deben incluir no solo el aprendizaje de herramientas tecnológicas esenciales, sino también el fortalecimiento de habilidades de resiliencia, como estrategias de afrontamiento y manejo del cambio.

Es importante implementar políticas institucionales que promuevan el equilibrio entre el uso de tecnología y la salud mental. Por ello, se recomienda integrar programas de formación continua en habilidades tecnológicas y técnicas de manejo del estrés, así como establecer políticas claras de desconexión digital para fomentar un ambiente laboral y educativo más saludable.

Facilitar el uso de las TIC a través de interfaces intuitivas y ergonómicas, adaptadas a las necesidades de cada grupo de usuarios, puede reducir la sobrecarga cognitiva y, por tanto, el tecnoestrés.

Además, implementar un sistema de soporte técnico ágil y accesible, con asistencia personalizada, resolverá problemas tecnológicos de manera rápida y disminuirá la frustración. Esta estrategia, acompañada de horarios de uso balanceados y prácticas de desconexión digital, también ayudará a reducir la presión tecnológica en el entorno universitario.

No obstante, la implementación de estas estrategias en las universidades puede enfrentar diversas limitaciones, entre ellas la disponibilidad de recursos financieros y humanos suficientes para llevar a cabo capacitaciones especializadas y soporte técnico personalizado. Además, la variabilidad en las competencias tecnológicas y la resistencia al cambio de ciertos grupos (especialmente entre personal administrativo y algunos profesores) podría dificultar la efectividad de los programas.

Agradecimientos: Extendemos nuestro agradecimiento a los estudiantes, docentes y administrativos que han contribuido significativamente al desarrollo de este estudio. Sin su apoyo, este trabajo no hubiera sido posible.

Contribución de los autores: Conceptualización: Paguay-García, Valarezo; metodología: Paguay-García; validación: Paguay-García, Valarezo; análisis formal: Paguay-García, Cabezas-Heredia; investigación: Paguay-García; recursos: Paguay-García, Cabezas-Heredia, Valarezo; curación de datos: Paguay-García, Valarezo; redacción y preparación del borrador original: Paguay-García, Valarezo; redacción, revisión y edición: Paguay-García, Valarezo; visualización: Paguay-García. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del documento”.

Fuente de financiamiento: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Abilleira, M. P., Rodicio-García, M. L., Ríos-de-Deus, M. P., & Mosquera-Gonzalez, 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>
- Ali, F., Yasar, B., Khan, U., Ali, L., & Ryu, K. (2024). Can the compulsive use of e-learning lead to lower academic performance? The role of technology fatigue and technostress in hospitality and tourism students. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education, 34*, 100478. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2024.100478>
- Ardévol-Abreu, A., Delponti, P., Bonache, H., & Rodríguez-Wangüemert, C. (2023). Mobile Instant Messaging Uses and Technostress: A Qualitative Approach. *International Journal of Human-Computer Interaction, 39*(15), 3003-3015. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2090525>
- Asad, M. M., Erum, D., Churi, P., & Moreno Guerrero, Antonio J. (2023). Effect of technostress on Psychological well-being of post-graduate students: A perspective and correlational study of Higher Education Management. *International Journal of Information Management Data Insights, 3*(1), 100149. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2022.100149>
- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS quarterly, 831-858*.
- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications [Article]. *MIS Quarterly: Management Information Systems, 35*(4), 831-858. <https://doi.org/10.2307/41409963>
- Brivio, E., Gaudio, F., Vergine, I., Mirizzi, C. R., Reina, C., Stellari, A., & Galimberti, C. (2018). Preventing technostress through positive technology. *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY, 9*, 2569.
- Castillo, J. M., Galy, E., & Théroutane, P. (2023). Le Technostress et sa relation avec la charge mentale en contexte professionnel. *Psychologie du Travail et des Organisations, 29*(4), 197-213. <https://doi.org/10.1016/j.pto.2023.06.001>
- Cataldo, A., Bravo-Adasme, N., Araya, P., & Ormeño, V. (2023). Why university students are technostressed with remote classes: Study-Family conflict, satisfaction with university life, and academic performance. *Telematics and Informatics, 80*, 101982. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2023.101982>
- Cheng, X., Huang, X., Yang, B., & Xiao, Y. (2023). Unveiling the paradox of technostress: Impacts of technology-driven stressors on the elderly's avoidance behaviors. *Information & Management, 60*(8), 103875. <https://doi.org/10.1016/j.im.2023.103875>
- Coles-Brennan, C., Sulley, A., & Young, G. (2019). Management of digital eye strain. *Clinical and experimental Optometry, 102*(1), 18-29.
- Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A. D., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology: findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychology and aging, 21*(2), 333.
- Dong, Y., Xu, C., Chai, C. S., & Zhai, X. (2020). Exploring the structural relationship among teachers' technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), computer self-efficacy and school support. *The Asia-Pacific Education Researcher, 29*, 147-157. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00461-5>
- Dragano, N., & Lunau, T. (2020). Technostress at work and mental health: concepts and research results. *CURRENT OPINION IN PSYCHIATRY, 33*(4), 407-413. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000613>
- Ertiö, T., Eriksson, T., Rowan, W., & McCarthy, S. (2024). The role of digital leaders' emotional intelligence in mitigating employee technostress. *Business Horizons, 67*(4), 399-409. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.03.004>
- Gabbiadini, A., Paganin, G., & Simbula, S. (2023). Teaching after the pandemic: The role of technostress and organizational support on intentions to adopt remote teaching technologies. *Acta Psychologica, 236*, 103936. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103936>
- Goebel, D. K., & Carlotto, M. S. (2019). Predictors of Technostress in distance education teachers. *REVISTA TECNOLOGIA E SOCIEDADE, 15*(38), 229-241. <https://doi.org/10.3895/rt.v15n38.8475>
- Guiñez-Pérez, M., Araya-Guzmán, S., & Salazar-Concha, C. (2022).

- Exploring factors that affect technological anxiety (technoanxiety) of university administrative staff. Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI. DOI: 10.23919/CISTI54924.2022.9820599
- Hossain, M. E., Mahmud, I., & Idrus, R. M. (2021). Modelling end users' continuance intention to use information systems in academic settings: Expectation-confirmation and stress perspective [Review]. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 16, 371-395. <https://doi.org/10.28945/4841>
- Jurek, P., Olech, M., & Brycz, H. (2021). Perceived technostress while learning a new mobile technology: Do individual differences and the way technology is presented matter? *s(3)*, 197-212. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2021.17-3.2>
- Kaltenegger, H. C., Marques, M. D., Becker, L., Rohleder, N., Nowak, D., Wright, B. J., & Weigl, M. (2024). Prospective associations of technostress at work, burnout symptoms, hair cortisol, and chronic low-grade inflammation. *Brain, Behavior, and Immunity*, 117, 320-329. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2024.01.222>
- Khedhaouria, A., Montani, F., Jamal, A., & Hussain Shah, M. (2024). Consequences of technostress for users in remote (home) work contexts during a time of crisis: The buffering role of emotional social support. *Technological Forecasting and Social Change*, 199, 123065. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123065>
- La Torre, G., De Leonardis, V., & Chiappetta, M. (2020). Technostress: how does it affect the productivity and life of an individual? Results of an observational study. *Public health*, 189, 60-65. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.09.013>
- Lu, L., & Wang, X. (2021). Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education. *Cognition, Technology & Work*, 23(2), 315-330. <https://doi.org/10.1007/s10111-020-00625-0>
- Marchiori, D. M., Mainardes, E. W., & Rodrigues, R. G. (2019). Do individual characteristics influence the types of technostress reported by workers? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(3), 218-230. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1449713>
- Nascimento, L., Correia, M. F., & Califf, C. B. (2024). Towards a bright side of technostress in higher education teachers: Identifying several antecedents and outcomes of techno-eustress. *Technology in Society*, 76, 102428. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102428>
- Nisafani, A. S., Kiely, G., & Mahony, C. (2020). Workers' technostress: a review of its causes, strains, inhibitors, and impacts. *Journal of Decision Systems*, 29(sup1), 243-258. <https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1796286>
- Özgür, H. (2020). Relationships between teachers' technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), school support and demographic variables: A structural equation modeling. *COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR*, 112, 106468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106468>
- Pocinho, M. D., & Garcia, J. C. (2008). Psychosocial impact of information and communication technologies (ICT): technostress, physical damage and professional satisfaction. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(2), 127. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-91552008000200012&script=sci_abstract
- Ragu-Nathan, T., 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.
- Ragu, N. t. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. 397-521. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Ragu, N. t., & Tarafdar, M. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. 19(4), 397-521. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Rey-Merchán, M. D., & López-Arquillos, A. (2022). Occupational Risk of Technostress Related to the Use of ICT among Teachers in Spain. *SUSTAINABILITY*, 14(14), Article 8746. <https://doi.org/10.3390/su14148746>
- Riedl, R. (2012). On the biology of technostress: literature review and research agenda. *ACM SIGMIS database: the DATABASE for advances in information systems*, 44(1), 18-55. <https://doi.org/10.1145/2436239.243624>
- Riedl, R. (2022). On the stress potential of videoconferencing: definition and root causes of Zoom fatigue. *ELECTRONIC MARKETS*, 32(1), 153-177. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00501-3>
- Ruiz Domínguez, V. E., Ríos-Manríquez, M., & Sánchez-Fernández, M. D. (2019). Work Techno-resources and its impact on Technostress: a case study. *International Journal of Innovation*, 7(2), 299-311. <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.247>
- Salanova, M., Lorente, L., & Martínez, I. M. (2012). The dark and bright sides of self-efficacy in predicting learning, innovative and risky performances. *The Spanish journal of psychology*, 15(3), 1123-1132. https://doi.org/doi.org/10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n3.39402
- Sandoval, J. G. (2017). *Efecto de los recursos de la organización en la relación entre estrés laboral y distanciamiento psicológico del trabajo: una perspectiva multidimensional*. Universidad EAN]. Bogotá.
- Solis, P., Lago-Urbano, R., & Castelao, S. R. (2023). Factors That Impact the Relationship between Perceived Organizational Support and Technostress in Teachers. *BEHAVIORAL SCIENCES*, 13(5), Article 364. <https://doi.org/10.3390/bs13050364>
- Syvänen, A., Mäkinen, J.-P., Syrjä, S., Heikkilä-Tammi, K., & Viteli, J. (2016). When does the educational use of ICT become a source of technostress for Finnish teachers? Seminar. net,
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, & TS. (2010). Impact of technostress on end-user satisfaction and performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), 303-334. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222270311>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>
- Thurik, R., Benzari, A., Fisch, C., Mukerjee, J., & Torrès, O. (2024). Techno-overload and well-being of French small business owners: identifying the flipside of digital technologies. *Entrepreneurship & Regional Development*, 36(1-2), 136-161. <https://doi.org/10.1080/08985626.2023.2165713>
- Umar, A., Conboy, K., & Whelan, E. (2023). Examining technostress and its impact on worker well-being in the digital gig economy. *Internet Research*, 33(7), 206-242. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/INTR-03-2022-0214/full/html>
- Wang, Q., & Zhao, G. Q. (2023). Exploring the influence of technostress creators on in-service teachers' attitudes toward ICT and ICT adoption intentions. *BRITISH JOURNAL OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY*, 54(6), 1771-1789. <https://doi.org/10.1111/bjet.13315>
- Wang, X., Tan, S. C., & Li, L. (2020). Technostress in university students' technology-enhanced learning: An investigation from multidimensional person-environment misfit. *COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR*, 105, 106208. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106208>

chb.2019.106208

- Wang, X. H., Tan, S. C., & Li, L. (2020). Technostress in university students' technology-enhanced learning: An investigation from multidimensional person-environment misfit [106208]. *COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR*, *105*, 106208, Article 106208. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106208>
- Weil, M. M., & Rosen, L. D. (1997). *Technostress: Coping with technology@work@home@play* (Vol. 13). J. Wiley New York.
- Willermark, S., Högberg, K., & Nilsson, P. (2023). Exploring technostress in disruptive teaching practices. *INTERNATIONAL JOURNAL OF WORKPLACE HEALTH MANAGEMENT*, *16*(4), 328-343. <https://doi.org/10.1108/IJWHM-10-2022-0161>
- Zhang, H. (2023). Technostress, Academic Self-Efficacy, and Resistance to Innovation: Buffering Roles of Knowledge Sharing Culture and Constructive Deviant Behavior. *Psychology Research and Behavior Management*, *16* (null), 3867-3881. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S424396>