







Relación entre el tecnoestrés y objetivos académicos en universitarios peruanos

Relationship between technostress and academic goals in Peruvian university students

-  **Emilyn Verde-Avalos** es profesora en la Universidad Peruana Unión (Perú) (emilynverde@upeu.edu.pe) (<https://orcid.org/0000-0003-2093-0208>)
-  **Dr. José Livia-Segovia** es profesor en la Universidad Federico Villarreal (Perú) (jlivia@unfv.edu.pe) (<https://orcid.org/0000-0003-2226-3349>)
-  **Segundo Malca-Peralta** es profesor en la Universidad Peruana Unión (Perú) (segundomalca@upeu.edu.pe) (<https://orcid.org/0000-0001-6294-1541>)
-  **Dr. Josué Turpo-Chaparro** es profesor en la Universidad Peruana Unión (Perú) (josuetc@upeu.edu.pe) (<https://orcid.org/0000-0002-1066-6389>)

Recibido: 2025-02-13 / **Revisado:** 2025-06-08 / **Aceptado:** 2025-06-13 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

Desde 2020, la digitalización educativa ha evidenciado el impacto del tecnoestrés en la orientación de objetivos académicos de estudiantes universitarios peruanos. Este fenómeno afecta su motivación, compromiso y capacidad para enfrentar desafíos educativos, subrayando la importancia de analizar esta relación en el contexto de la creciente digitalización. El estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos en estudiantes peruanos, considerando cómo las demandas tecnológicas y las relaciones interpersonales influyen en su rendimiento. Además, identificar estrategias para mitigar los efectos negativos del tecnoestrés. Se realizó un estudio cuantitativo correlacional con 885 estudiantes, empleando la Escala de Tecnoestrés (TS4US) y el Cuestionario de Orientación de Objetivos Académicos (AGOQ). Los datos se analizaron mediante métodos estadísticos, incluyendo análisis de redes y un modelo de regresión. Se halló una correlación negativa significativa ($r = -0.32$) entre tecnoestrés y orientación de objetivos académicos. Las demandas tecnológicas y relaciones interpersonales disfuncionales impactaron en metas relacionadas con aprendizaje y superación personal. El modelo de regresión explicó el 12,5 % de la variabilidad en los objetivos, destacando los efectos negativos de las habilidades-demands tecnológicas ($\beta = -0.228$) y relaciones interpersonales ($\beta = -0.173$). Es esencial implementar estrategias institucionales como apoyo psicológico, capacitación digital y regulación del uso tecnológico para crear entornos educativos saludables que mejoren el desempeño académico y fortalezcan la orientación hacia metas significativas.

Palabras clave: tecnoestrés, objetivos académicos, tecnología, universitarios.

Abstract

Since 2020, educational digitalization has highlighted the impact of technostress on the academic goal orientation of Peruvian university students. This phenomenon affects their motivation, engagement, and ability to face educational challenges, emphasizing the importance of analyzing this relationship within the context of increasing digitalization. The study aimed to evaluate the relationship between technostress and academic goal orientation among Peruvian students, considering how technological demands and interpersonal relationships influence their performance. Additionally, it sought to identify strategies to mitigate the negative effects of technostress. A quantitative correlational study was conducted with 885 students using the Technostress Scale (TS4US) and the Academic Goals Orientation Questionnaire (AGOQ). Data were analyzed through statistical methods, including network analysis and a regression model. A significant negative correlation ($r = -0.32$) was found between technostress and academic goal orientation. Technological demands and dysfunctional interpersonal relationships impacted goals related to learning and personal growth. The regression model explained 12.5% of the variability in goal orientation, highlighting the negative effects of technological skills-demands ($\beta = -0.228$) and interpersonal relationships ($\beta = -0.173$). It is essential to implement institutional strategies such as psychological support, digital training, and regulation of technology use to create healthy educational environments that enhance academic performance and strengthen orientation toward meaningful goals.

Keywords: technostress, academic goals, technology, university students.

1. Introducción

1.1 La tecnología y el surgimiento del tecnoestrés

La tecnología constituye un componente esencial en el desarrollo humano, al permitir la transformación del entorno y potenciar la creatividad individual (Esparza y Rubio, 2016). En este contexto, Fuentes et al. (2024) destacan que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han revolucionado la educación y la comunicación contemporánea, facilitando el acceso a la información y promoviendo competencias digitales clave. No obstante, este avance ha traído consigo consecuencias negativas, como el tecnoestrés, un fenómeno vinculado al uso excesivo del smartphone (Roig-Vila et al., 2023), la pérdida de empleo y la invasión de la privacidad, que se manifiesta a través del miedo y la presión, y afecta tanto el bienestar psicológico como el rendimiento académico de los estudiantes universitarios (Kim y Park, 2018). Además, se ha identificado como un factor de riesgo asociado a la disminución de la satisfacción laboral (Toscano et al., 2024); afectando negativamente el bienestar y el desempeño profesional del personal docente (Prieto-Quezada et al., 2023).

El tecnoestrés genera fatiga mental y desmotivación, lo cual repercute negativamente en el rendimiento académico, dificultando la concentración y la organización necesarias para alcanzar metas académicas. Asimismo, limita el uso eficiente de herramientas tecnológicas para el aprendizaje, reduciendo las oportunidades de éxito académico (Solano y Núñez, 2024). En esta línea, (Ponce et al., 2023) sostienen que niveles elevados de tecnoestrés se asocian con una disminución significativa del rendimiento académico. En casos extremos, dicho estrés ha llevado a estudiantes a abandonar sus estudios debido a las dificultades de adaptación a entornos digitales (Masías et al., 2023)

De acuerdo con Salazar-Concha et al. (2022) el tecnoestrés se configura como una condición psicosocial derivada del uso intensivo de las TIC, afectando tanto la productividad como el bienestar emocional. Sus efectos comprenden el agotamiento mental y la aparición de comportamientos disfuncionales, los cuales impactan negativamente la salud

mental y el desempeño académico. El “Cuestionario de Tecnoestrés” evidencia los efectos adversos de las TIC en las relaciones familiares, laborales y la salud de los estudiantes (Coppari et al., 2018). En consonancia, Villavicencio-Ayub et al. (2020) señalan impactos psicológicos, sociales y biológicos como la tecnoansiedad y la tecnoadicción. Asimismo, Ruiz et al. (2019) identifican la tecnoansiedad como la principal variable asociada al tecnoestrés, con efectos negativos sobre el rendimiento académico.

1.2 Consecuencias del tecnoestrés en el rendimiento académico

En este marco, los objetivos académicos desempeñan un rol fundamental al proporcionar dirección, guiar el comportamiento académico y contribuir al desarrollo personal del estudiante (Chan Chi, 2022). Según Abello et al. (2022), una adecuada orientación hacia estos objetivos permite mantener la motivación, reducir la deserción universitaria y fomentar el compromiso con la formación profesional. Aladini et al. (2024) resaltan que la definición clara de metas y su alineación con la visión educativa capacitan al estudiante para afrontar los desafíos del entorno académico y alcanzar un bienestar integral.

Las metas académicas operan como un marco que estructura las intenciones y comportamientos educativos, promoviendo aprendizajes significativos (Saborío-Taylor y Álvarez, 2023). Estas metas pueden orientarse al rendimiento o al aprendizaje, permitiendo que el estudiante ajuste su enfoque según las exigencias contextuales (Cabanach et al., 2017). Además, regulan el comportamiento estudiantil conforme a los propósitos planteados (Moreno et al., 2019). En un estudio con 100 estudiantes universitarios, (Monroy, 2022) reportó que el 62 % se enfoca en obtener buenas calificaciones, el 32 % prioriza el aprendizaje y solo el 6 % busca reconocimiento social. De forma similar, Roque et al. (2021), en una muestra de 1235 estudiantes de ciencias de la salud, hallaron que el 41,78 % presentó una orientación predominante hacia metas centradas en el aprendizaje y la mejora de habilidades.

1.3 Consecuencias del tecnoestrés en el rendimiento académico

Diversos estudios han evidenciado la influencia negativa del tecnoestrés sobre el rendimiento académico. Por ejemplo, Ponce et al. (2023) encontraron una relación inversa significativa entre ambos factores en una muestra de 251 estudiantes, recomendando reducir el tecnoestrés para optimizar el desempeño académico. Asimismo, Salazar-Concha et al. (2020), en un estudio con 118 estudiantes universitarios chilenos, señalaron que el tecnoestrés se incrementa en contextos de alta exigencia académica y escaso apoyo institucional, así como en condiciones de baja competencia digital. Otro estudio halló que el 95,2 % de los participantes presentó altos niveles de tecnoestrés, afectando dimensiones como el escepticismo, la adicción y la fatiga.

Estos hallazgos destacan la necesidad de implementar reformas curriculares que fomenten habilidades emocionales y de liderazgo para mitigar el impacto del tecnoestrés en el ámbito académico (Quispe et al., 2024). Penado et al. (2021) analizaron esta problemática en estudiantes españoles durante el confinamiento por COVID-19, evidenciando mayores niveles de tecnoestrés en universidades presenciales, asociados a la carencia de habilidades y recursos tecnológicos.

Por su parte, Gonzabay-Flores y Santamaria-Romero (2024) informaron que el 35 % de los estudiantes percibió una disminución en su capacidad de concentración y el 30 % reportó un impacto negativo en su rendimiento académico debido al estrés tecnológico. En otra investigación, Suriá (2023) halló que el tecnoestrés afectó particularmente a mujeres, jóvenes, estudiantes de cursos iniciales y de carreras no tecnológicas, asociándose con un uso intensivo de las TIC. Finalmente, Huanacuni (2021) reportó niveles medio-altos de tecnoestrés en el 86,4 % de los participantes, siendo la tecnofatiga y la tecnoadicción las dimensiones más prevalentes. Asimismo, el 82,14 % de los estudiantes obtuvo un rendimiento académico considerado regular.

A partir de este panorama, esta investigación tiene como objetivo analizar la relación entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos en estudiantes universitarios peruanos. Aunque la literatura existente se ha centrado principalmente en el vínculo entre tecnoestrés y rendimiento académico,

este estudio propone profundizar en su relación con la formulación y orientación de las metas académicas, dado su papel clave en la autorregulación y el éxito estudiantil.

2. Metodología

2.1 Diseño

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo y utiliza el Análisis de Redes como técnica principal. Esta metodología permite examinar la estructura de las relaciones e interacciones entre actores (personas, grupos u organizaciones), representándolos como nodos y las relaciones entre ellos como vínculos (Del Rosario y Peral, 2011). A través de este enfoque es posible analizar patrones como la centralidad, la densidad y la cohesión, lo que permite comprender la dinámica de la red y la distribución de recursos o influencias en su interior (Sampieri et al., 2003). En este caso, se analiza la relación entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos en estudiantes universitarios.

2.2 Participantes

La muestra estuvo conformada por 885 estudiantes universitarios peruanos. La mayoría de los participantes (69,5 %) tiene entre 18 y 25 años, seguidos por el 19,3 % con edades entre 26 y 35 años, y un 11,2 % de 36 años o más. En cuanto al género, el 53,2 % son mujeres y el 46,8 % son hombres.

Respecto a la facultad de procedencia, el 27 % pertenece a Ciencias de la Salud, el 24,7 % a Ciencias Empresariales, el 20,5 % a Ingeniería y Arquitectura, el 13,1 % a Ciencias Humanas y Educación, el 7,7 % a otras carreras, y el 7 % a Teología. En relación con el origen geográfico, el 37,4 % proviene de la costa, el 33,9 % de la sierra, el 25,1 % de la selva, y el 3,6 % son estudiantes extranjeros. Además, el 84,3 % proviene de universidades privadas y el 15,7 % de universidades públicas. Finalmente, el 80,9 % cursa estudios presenciales, mientras que el 19,1 % lo hace de manera semipresencial, reflejando las tendencias actuales en educación superior.

2.3 Instrumentos

a) Tecnoestrés: se utilizó el cuestionario desarrollado por Wang y Li (2019) y adaptado por Vega-Muñoz et al. (2022) para estudiantes chilenos. Este instrumento consta de 19 ítems distribuidos en tres factores: 1) Necesidades personales y recursos tecnológicos (NSR), 2) Relaciones interpersonales (PPF), y 3) Capacidades personales y demandas tecnológicas (ADTE). La escala de respuesta es tipo Likert de cinco puntos. El instrumento mostró una alta confiabilidad, con un Alfa de Cronbach total de 0.925; y valores de 0.887 para NSR, 0.753 para PPF y 0.921 para ADTE. El índice KMO fue de 0.897, lo que indica una excelente adecuación muestral, respaldando su validez en contextos educativos.

b) Orientación de los objetivos académicos: se aplicó el instrumento desarrollado por Skaalvik (2002), validado en España por Navea (2012) y posteriormente en Colombia por Manrique-Abril (2020), en estudiantes de Enfermería. El análisis factorial exploratorio reveló cuatro factores que explican el 53,4 % de la varianza total, correspondiendo a las dimensiones del instrumento original: Meta de autofrustración del ego ($\alpha = 0.838$), Meta de superación del ego ($\alpha = 0.733$), Meta de evitación del trabajo ($\alpha = 0.535$), y Meta de aprendizaje ($\alpha = 0.508$). La confiabilidad global fue adecuada ($\alpha = 0.714$).

2.4 Procedimiento

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario en línea administrado a estudiantes de diferentes universidades peruanas durante un periodo de dos meses. Previamente, se obtuvieron los permisos correspondientes por parte de las autoridades universitarias y docentes. Los instrumentos fueron validados en el contexto peruano, garantizando su fiabilidad y validez. Los análisis se realizaron con el software estadístico JASP, mediante el cual se obtuvieron los indicadores psicométricos de los instrumentos y se procedió al análisis de redes entre las variables principales del estudio.

2.5 Análisis de datos

Se llevaron a cabo análisis descriptivos para caracterizar las variables principales. La consistencia interna de los instrumentos fue evaluada mediante

el coeficiente Alfa de Cronbach. Posteriormente, se aplicó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para validar la estructura interna de los constructos. Finalmente, se realizó un Análisis de Redes para explorar visual y estadísticamente la relación entre el tecnoestrés y la orientación de los objetivos académicos.

2.6 Criterios éticos

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión (Resolución N.º 2024-CEEPG-00045), cumpliendo con los principios éticos fundamentales. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado, asegurando su comprensión del objetivo y los procedimientos del estudio. Se garantizó la confidencialidad de los datos y se salvaguardó el anonimato de los participantes. Además, se aplicaron los principios de no maleficencia, justicia, beneficencia y respeto por la autonomía, permitiendo a los participantes retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias.

3. Resultados

En la tabla 1, los valores de correlación ítem-test oscilaron entre 0.68 y 0.82, lo que indica que todos los ítems contribuyen de manera adecuada a la medición del constructo de tecnoestrés. Para el total de los 19 ítems, los coeficientes alfa de Cronbach y omega alcanzaron un valor de 0.941 (IC 95 %: 0.935-0.947), evidenciando una alta consistencia interna del instrumento. En la dimensión Habilidades-Demandas Tecnoeducativas (ADTE), ambos coeficientes fueron también de 0.941 (IC 95%: 0.935-0.947), con correlaciones ítem-test que oscilaron entre 0.709 y 0.802. En la dimensión Necesidades-Insumos-Recursos (NSR), la fiabilidad fue de 0.919 (IC 95 %: 0.910-0.920), con correlaciones que variaron entre 0.700 y 0.818. Finalmente, en la dimensión Factor Persona-Personas (FPP), los coeficientes fueron de 0.900 (IC 95 %: 0.890-0.910), con correlaciones entre 0.810 y 0.815. Estos resultados respaldan la solidez psicométrica del instrumento en cada una de sus dimensiones.

Tabla 1. Características psicométricas del instrumento Tecnoestrés

Habilidades-Demandas Tecnoeducativas (ADTE)			
Ítem	Correlación del elemento con el resto		
TE1	0.714		
TE2	0.768		
TE3	0.709		
TE4	0.745		
TE9	0.763		
TE10	0.802	Fiabilidad	
TE11	0.778		
TE14	0.795		
TE15	0.800		
TE16	0.760		
			Omega y Alfa 0.919 (IC95%=0.91-0.92)
Necesidades-Insumos-Recursos (NSR)			
Ítem	Correlación del elemento con el resto		
TE5	0.794		
TE6	0.808		
TE7	0.818		
TE8	0.792	Fiabilidad	
TE12	0.701		
TE13	0.700		
			Omega y Alfa 0.919 (IC95%=0.91-0.92)
Factor Persona-Personas (FPP)			
Ítem	Correlación del elemento con el resto		
TE17	0.815		
TE18	0.810	Fiabilidad	
TE19	0.811		
			Omega y Alfa 0.90 (IC95%=0.89-0.91)

En la tabla 2, correspondiente a la escala de orientación de objetivos académicos, las correlaciones ítem-test oscilaron entre 0.610 y 0.759, lo que evidencia que todos los ítems contribuyen significativamente a la medición del constructo. Las medias de los ítems se situaron entre 2.659 y 3.860, con desviaciones estándar que fluctuaron entre 1.078 y 1.215, lo cual refleja una adecuada variabilidad en las respuestas. Los coeficientes alfa de Cronbach y

omega alcanzaron un valor global de 0.943 (IC 95 %: 0.937-0.948), lo que indica una alta consistencia interna de la escala. Destacan ítems como el I10, con la mayor correlación ítem-test (0.759), y el I1, con la media más elevada (3.860), lo que refuerza su relevancia dentro del instrumento. En conjunto, estos resultados respaldan la validez interna de la escala para evaluar la orientación hacia objetivos académicos en estudiantes universitarios.

Tabla 2. Características psicométricas del instrumento de Orientación de Objetivos académicos

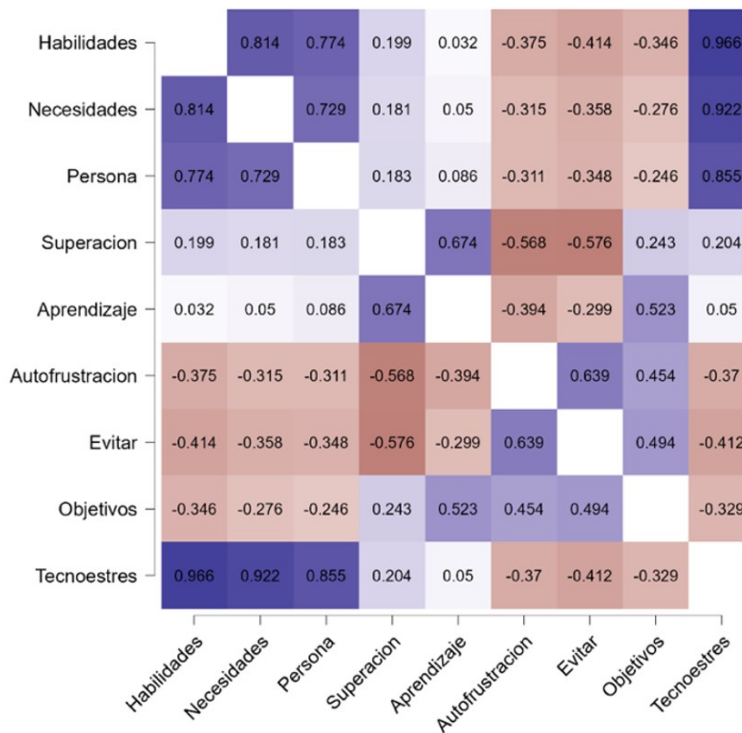
Estadísticas de confiabilidad de ítems individuales frecuentes			
Ítem	Correlación del elemento con el resto	Media	DT
I7	0.732	2.958	1.191
I11	0.718	2.953	1.215
I14	0.736	2.901	1.192
V28	0.738	3.403	1.083

Estadísticas de confiabilidad de ítems individuales frecuentes			
Ítem	Correlación del elemento con el resto	Media	DT
I6	0.725	3.397	1.078
I2	0.747	3.227	1.144
I10	0.759	3.167	1.108
I8	0.690	2.834	1.171
I15	0.668	2.777	1.190
I12	0.634	2.659	1.192
I3	0.654	2.947	1.186
I16	0.642	3.776	1.123
I1	0.626	3.860	1.113
I9	0.610	3.840	1.109
I5	0.651	3.692	1.163

En la figura 1 se observa una correlación negativa entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos ($r = -0.32$), lo cual sugiere que niveles más altos de tecnoestrés se asocian con una menor orientación hacia el logro académico. Esta tendencia se replica en las dimensiones del tecnoestrés: Factor Persona-
Personas ($r = -0.24$), Necesidades-Insumos-Recursos

($r = -0.27$) y Habilidades-Demandas Tecnoeducativas ($r = -0.34$). Asimismo, las dimensiones de la orientación académica relacionadas con la auto-frustración del ego ($r = -0.37$) y con la evitación del trabajo ($r = -0.41$) muestran correlaciones negativas similares, lo que refuerza la relación inversa entre el tecnoestrés y actitudes académicas adaptativas.

Figura 1. Mapa de calor tecnoestrés y orientación de objetivos académicos



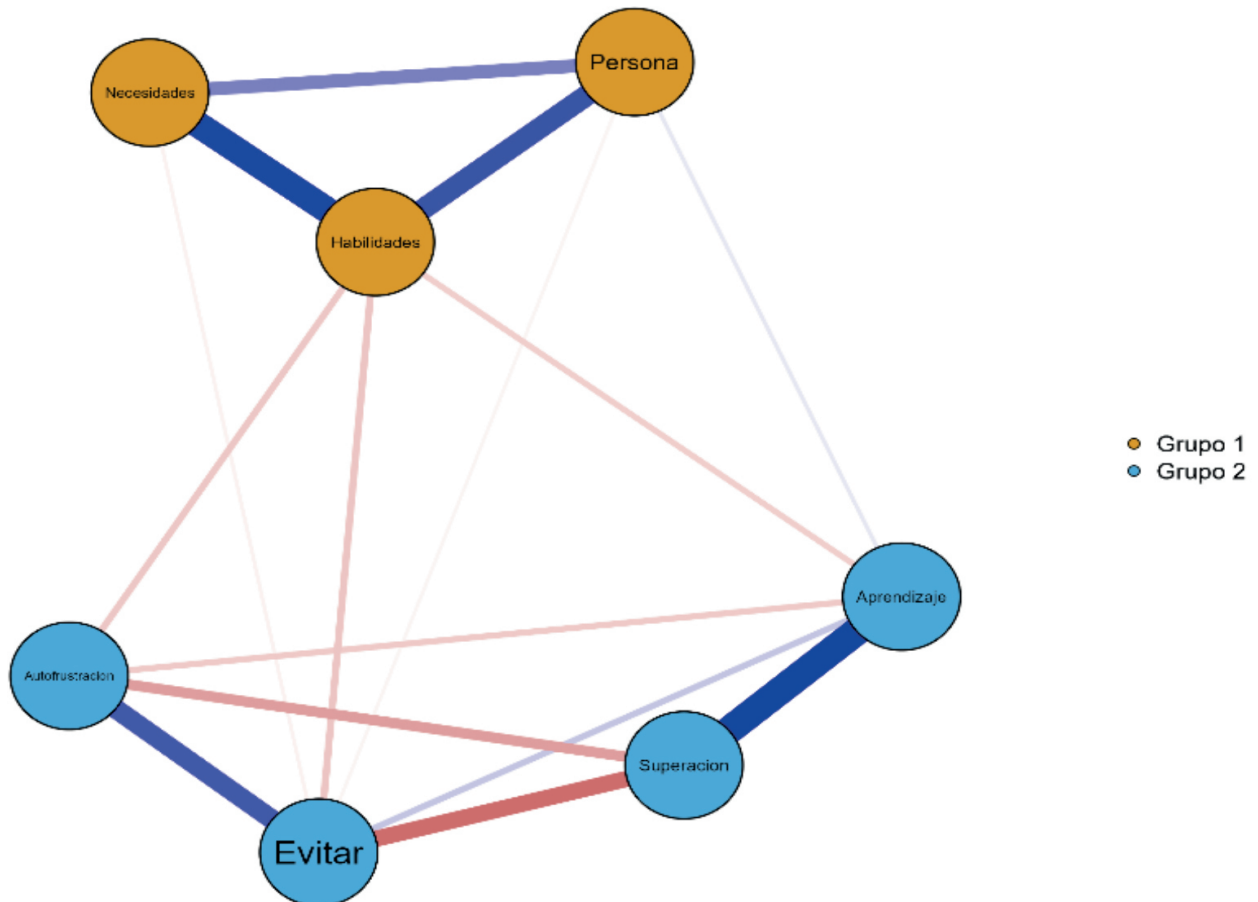
El análisis de redes evidencia las conexiones entre el tecnoestrés (representado por nodos en

color naranja) y la orientación de objetivos académicos (nodos en azul). Las líneas más gruesas indican

relaciones de mayor magnitud, destacando especialmente la influencia del tecnoestrés sobre actitudes académicas desadaptativas como la evitación del trabajo y la auto-frustración del ego. En particular, la dimensión Habilidades-Demandas Tecnoeducativas muestra una asociación significativa con los obje-

tivos académicos, lo cual sugiere que las demandas tecnológicas percibidas afectan la manera en que los estudiantes afrontan sus metas académicas. Este análisis permite identificar áreas críticas de intervención para mitigar los efectos negativos del tecnoestrés en el desempeño académico.

Gráfico 1. Análisis de redes entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos



Se llevó a cabo un análisis de regresión múltiple para examinar la relación entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos en estudiantes universitarios. El modelo explicó el 12.5% de la varianza observada ($R^2 = 0.125$; $F = 38.54$, $p < .001$), lo que sugiere que las dimensiones del tecnoestrés contribuyen de manera moderada a la explicación de la variable dependiente. Las dimensiones Habilidades-Demandas Tecnoeducativas ($B = -0.357$, $\beta = -0.228$, $t = -4.336$, $p < .001$) y Persona-Personas ($B = -0.139$, $\beta = -0.173$, $t = -3.369$, $p = .001$)

mostraron efectos negativos significativos, indicando que mayores niveles de exigencias tecnológicas y dificultades interpersonales se asocian con una menor orientación hacia metas académicas. En contraste, la dimensión Necesidades-Insumos-Recursos no presentó un efecto significativo en el modelo ($B = 0.037$, $\beta = 0.020$, $t = 0.400$, $p = .689$), lo cual sugiere que la percepción de recursos tecnológicos no influye de manera relevante en la orientación académica de los estudiantes

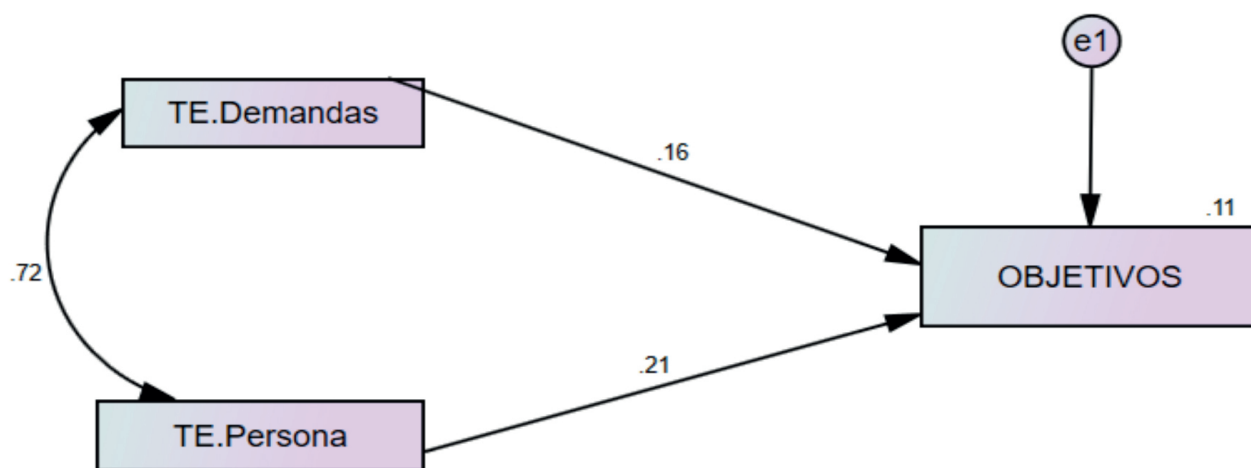
Tabla 3. Modelo de regresión de las dimensiones del tecnoestrés y los objetivos académicos

Variables predictoras	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	60,856	,749		81,234	,000
TE.Demandas	-,357	,082	-,228	-4,336	,000
TE.Recursos	,037	,092	,020	,400	,689
TE.Persona	-,139	,041	-,173	-3,369	,001

Se construyó un modelo estructural que incluyó las dimensiones Habilidades-Demandas Tecnoeducativas y Persona-Personas, las cuales presentaron una covariación positiva de 0.72, lo que indica una alta interrelación entre ambas. El modelo mostró asociaciones significativas con la orientación hacia objetivos académicos y explicó el 11,4 % de la

varianza de dicha variable. Los índices de ajuste fueron excelentes, con un índice de ajuste comparativo (CFI) de 1.0 y un índice de raíz cuadrada del residuo de aproximación (SRMR) de 0.000, lo que respalda la adecuación del modelo para representar la influencia del tecnoestrés sobre la orientación académica en estudiantes universitarios.

Gráfico 2. Diagrama SEM del modelo explicativo de los objetivos académicos



4. Discusión

En respuesta a la crisis en la educación superior, el Ministerio de Educación del Perú estableció en 2014 la obligatoriedad de cumplir con condiciones básicas de calidad en las universidades, incluyendo el equipamiento adecuado para el proceso de enseñanza-aprendizaje y la definición clara de los objetivos académicos. Posteriormente, se incorporaron estándares que exigían la implementación de un sistema robusto de tecnologías de la información y comunicación (TIC), con el propósito de facilitar el logro de los objetivos académicos y asegurar el

perfil de egreso definido en los planes curriculares. Asimismo, se reconoció la importancia de gestionar el tecnoestrés como un factor crítico para mejorar el rendimiento educativo (SINEACE, 2018). Esta reforma integral tiene como fin garantizar que los estudiantes alcancen sus metas académicas de forma efectiva, promoviendo tanto el éxito académico como el bienestar estudiantil.

En este contexto, los hallazgos de este estudio evidencian una correlación negativa y significativa entre el tecnoestrés y la orientación hacia los objetivos académicos en estudiantes universitarios peruanos, en consonancia con lo reportado por Cabanach et al. (2017). Estos resultados sugieren que niveles elevados de tecnoestrés pueden interferir

con la consecución de metas académicas, especialmente entre estudiantes con una orientación hacia la evitación del rendimiento, afectando negativamente su motivación y capacidad de concentración. Así, el tecnoestrés se configura como un factor que debilita el enfoque hacia las metas, fomenta conductas de evitación y reduce el compromiso académico, en línea con lo planteado por investigaciones previas sobre estrés en contextos educativos.

El análisis de redes realizado permitió identificar vínculos significativos entre el tecnoestrés y actitudes desadaptativas como la auto-frustración del ego y la evitación del trabajo. Estos hallazgos concuerdan con lo expuesto por Salazar-Concha et al. (2022), quienes destacan al tecnoestrés como un factor psicosocial que contribuye al agotamiento y a la disminución del rendimiento, incluso en el ámbito laboral. La presencia de estas actitudes en estudiantes con altos niveles de tecnoestrés refuerza la idea de que este tipo de estrés afecta no solo el rendimiento académico, sino también la autorregulación y la perseverancia, elementos clave para alcanzar los objetivos educativos.

Sin embargo, Nascimento et al. (2024) ofrecen una visión distinta al señalar que el tecnoestrés puede, en ciertos casos, ser percibido de manera positiva, sobre todo por docentes, quienes lo interpretan como un desafío que estimula la innovación pedagógica. Este contraste resalta que el impacto del tecnoestrés está mediado por factores contextuales y experienciales. Mientras que en estudiantes su efecto tiende a ser negativo, en profesionales con mayor experiencia puede funcionar como un estímulo para el desarrollo de habilidades adaptativas y transformadoras.

Por su parte, Moreno et al. (2019) señalan que los estudiantes con metas de aprendizaje definidas suelen desarrollar trayectorias académicas más exitosas, en contraste con aquellos orientados a evitar el fracaso, quienes tienden a adoptar comportamientos contraproducentes, como la evasión de desafíos. Este planteamiento respalda los resultados de este estudio, en el cual se observa que el tecnoestrés, especialmente en interacción con una orientación de evitación, influye de manera negativa en el rendimiento académico. Esta relación entre metas, motivación y desempeño exitoso subraya la necesidad de implementar estrategias de intervención diferenciadas que ayuden a los estudiantes a gestionar eficazmente

el tecnoestrés y a desarrollar un enfoque proactivo hacia sus objetivos educativos.

Este estudio contribuye teóricamente al campo al evidenciar el impacto negativo del tecnoestrés en la orientación académica, reforzando la importancia de considerar esta variable en los modelos de motivación y rendimiento estudiantil.

No obstante, se deben considerar algunas limitaciones. A pesar de contar con una muestra amplia de estudiantes peruanos, los resultados no pueden generalizarse a otros contextos culturales o geográficos. El diseño cuantitativo transversal limita el análisis de la evolución del tecnoestrés a lo largo del tiempo. El uso de cuestionarios autoadministrados podría haber introducido sesgos de autopercepción o de deseabilidad social. Además, no se incluyeron variables potencialmente influyentes como el apoyo familiar, las condiciones socioeconómicas o las competencias digitales previas, que podrían modular la relación entre tecnoestrés y orientación académica. Tampoco se exploraron variables mediadoras o moderadoras, como la alfabetización digital o el acceso a recursos tecnológicos. Finalmente, el estudio se centró exclusivamente en estudiantes universitarios, por lo que se recomienda incluir a otros niveles educativos en futuras investigaciones para obtener una visión más integral del fenómeno. La ausencia de un enfoque longitudinal también impide captar posibles variaciones en contextos de acelerada digitalización educativa.

5. Conclusiones

Los hallazgos de este estudio evidencian que el tecnoestrés guarda una relación negativa significativa con la orientación hacia los objetivos académicos en estudiantes universitarios peruanos. Específicamente, niveles elevados de tecnoestrés se vinculan con una disminución en la motivación, el enfoque en las metas educativas y, por consiguiente, con un rendimiento académico más bajo. Esta relación se ve reforzada por los resultados del análisis de redes, que identificaron vínculos consistentes entre el tecnoestrés y actitudes de evitación, como la auto-frustración del ego y la tendencia a evitar el trabajo académico. Estos patrones reflejan no solo una interferencia del tecnoestrés en el desempeño académico, sino también su impacto negativo en el bienestar emocional y la perseverancia de los estudiantes.

Estos resultados subrayan la necesidad de comprender el tecnoestrés como un fenómeno multifactorial que incide en múltiples dimensiones del comportamiento estudiantil. Desde esta perspectiva, se plantea la urgencia de diseñar e implementar programas institucionales que incluyan acompañamiento psicológico, capacitación en habilidades digitales y estrategias de afrontamiento. Tales iniciativas contribuirían no solo a mitigar los efectos adversos del tecnoestrés, sino también a potenciar competencias adaptativas esenciales en entornos educativos altamente digitalizados.

De igual manera, se recomienda que las instituciones de educación superior desarrollen intervenciones diferenciadas que contemplen variables individuales, como la orientación motivacional (aprendizaje vs. evitación), el nivel de alfabetización digital y posibles diferencias en la forma en que hombres y mujeres experimentan y gestionan el estrés tecnológico. Asimismo, la formulación de políticas educativas que promuevan un uso equilibrado, consciente y ético de las tecnologías podría fomentar entornos de aprendizaje más saludables, inclusivos y orientados al logro académico.

En síntesis, esta investigación aporta evidencia empírica valiosa sobre el efecto del tecnoestrés en la orientación hacia los objetivos académicos y destaca la importancia de integrar estrategias preventivas y de intervención que respondan a los desafíos de la transformación digital en el ámbito universitario. Abordar de forma sistemática y contextualizada el tecnoestrés representa una oportunidad crucial para fortalecer la calidad educativa, promover el bienestar estudiantil y garantizar trayectorias académicas exitosas en una sociedad crecientemente digitalizada.

Contribución de autores

Emilyn Verde-Avalos: conceptualización, Investigación, validación, escritura–revisión y edición.

José Livia-Segovia: análisis formal, metodología, software, visualización.

Segundo Malca-Peralta: adquisición de financiación, recursos, escritura–borrador original.

Josué Turpo-Chaparro: curación de datos, administración del proyecto, supervisión.

Referencias bibliográficas

- Abello, D., Alonso-Tapia, J. y Panadero, E. (2022). Cuestionario de metas situadas, ajuste y validación transcultural: comparación entre estudiantes colombianos y españoles. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 21(3), 667-692. <https://bit.ly/3ZxaStU>
- Aladini, A., Bayat, S. y Abdellatif, M. S. (2024). Performance-based assessment in virtual versus non-virtual classes: impacts on academic resilience, motivation, teacher support, and personal best goals. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40862-023-00230-4>
- Cabanach, R. G., Taboada, V. F., Souto-Gestal, A. y González Doniz, L. (2017). ¿Media la orientación de las metas académicas el estrés en estudiantes universitarios? Does the orientation of the academic goals mediate the stress in university students? *Revista de Investigación en Educación*, 15(2), 109-121. <https://bit.ly/3FM5Jrf>
- Chan Chi, G. I. (2022). Sentido de vida y metas de estudiantes en formación docente: caso de una universidad mexicana. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1248>
- Coppari, N. B., Bagnoli, L., Cudas, G., López, H., Martínez, Ú., Martínez, L. y Montanía, M. (2018). Validez y confiabilidad del cuestionario de tecnoestrés en estudiantes paraguayos. *Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 15(2), 40-55. Universidad Nacional de Mar del Plata. <https://bit.ly/445vCul>
- Del Rosario, F. F. y Peral, P. D. (2011). Análisis de redes como Método para la definición de conceptos: Bibliografía. *Anales de Documentación*, 14(1), 1-14. Universidad de Murcia. <https://bit.ly/3HySI4W>
- Esparza, P. R. y Rubio, B. J. E. (2016). ¿Qué es Tecnología? Una aproximación desde la Filosofía: Disertación en dos movimientos. *Revista Humanidades*, 6(1), 1-43. <https://doi.org/10.15517/h.v6i1.25113>
- Fuentes, S. L., Cárdenas, B. J. P. y Chávez, B. R. M. (2024). Optimizando el aprendizaje colaborativo intercultural bilingüe mediado por las Tics: Caso Universidad Estatal de Bolívar. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 9(2), 109-119. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v9i2.6624>

- Gonzabay-Flores, C. F. y Santamaria-Romero, G. P. (2024). El impacto del tecnoestrés en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación General Básica. *Polo del Conocimiento*, 9(9). <https://bit.ly/45TzUas>
- Huanacuni, L. R. (2021). Tecnoestrés y rendimiento académico en estudiantes de Enfermería en tiempos de COVID-19. *Investigación e Innovación: Revista Científica de Enfermería*, 1(2), 21-27. <https://doi.org/10.33326/27905543.2021.2.1218>
- Kim, K. y Park, H. (2018). The effects of Technostress on Information Technology Acceptance. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 31, 24. <https://bit.ly/4e1wyEp>
- Manrique-Abril, F. G. (2020). Academic goals orientation questionnaire for Colombian nursing students: validity and reliability study. *Nurse education today*, 84, 104226. + <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104226>
- Masias, Y. Y., Aco, C. E. A. y Colque, C. 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>
- Monroy, H. E. J. (2022). Metas académicas de los jóvenes formados en una universidad privada. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)*, 24, 1-18. <https://bit.ly/43I1eQL>
- Moreno, J. E., Chiecher, A. y Paoloni, P. (2019). Los estudiantes universitarios y sus metas académicas. Implicancias en el logro y retraso de los estudios. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 30(59 nov-abr). <https://doi.org/10.33255/3059/693>
- Nascimento, L., Correia, M. F. y 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. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102428>
- Penado, A. M. R.-D.-D. M. P., Rodicio-García, M. L., Mosquera-González, M. J. y Rego-Agraso, L. (2021). *Tecnoestrés objetivo en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19*. Adaya Press. <https://bit.ly/4kIZuDR>
- Ponce, P. J. E., Hernández, G. E., Jalixto, E. H. M. y Chiri, S. 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>
- Prieto-Quezada, Ma. T., Romero-Sánchez, A. y Oliva, H. (2023). Adicción a las TIC. Perspectiva docente desde tres centros universitarios. *Alteridad*, 18(1), 48-58. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.04>
- Quispe, J. L., Quispe, Ú. I., Farias, C. V. y Hernández, P. Y. (2024). Tecnoestrés en el desgaste académico de estudiantes universitarios del Perú. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 10(19). <https://doi.org/10.55560/arete.2024.19.10.9>
- Roig-Vila, R., López-Padrón, A. y Urrea-Solano, M. (2023). Dependencia y adicción al smartphone entre el alumnado universitario: ¿Mito o realidad? *Alteridad*, 18(1), 34-47. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.03>
- Roque, H., Alonso, G. S., Salazar, G. Y. E., Criollo, C. A. del R. y Curay, Y. C. E. (2021). Estrategias de aprendizaje y metas académicas en estudiantes universitarios ecuatorianos de ciencias de la salud. *EDUMECENTRO*, 13(3), 196-216. <https://bit.ly/4dYh9oe>
- Ruiz, D. V. E., Ríos-Manríquez, M. y Sánchez-Fernández, M. D. (2019). Los Tecno Recurso Laborales y su impacto en el Tecnoestrés. Un Caso empírico. *International Journal of Innovation*, 7(2), 299-311. <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.247>
- Saborío-Taylor, S. y Álvarez, C. A. (2023). Las metas académicas según escalas de aprendizaje, logro y refuerzo social: un estudio desde las percepciones según género. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 18(2), 1-24. <https://doi.org/10.15359/rep.18-2.14>
- Salazar-Concha, C., Encina Ramírez, C., Rojas Ramírez, G. y Araya-Guzmán, S. (2022). Technostress and its effect on productivity in university students in times of COVID-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(100), 1721-1738. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.100.26>
- Salazar-Concha, C., Ficapal-Cusí, P. y Boada-Grau, J. (2020). Tecnoestrés. Evolución del concepto y sus principales consecuencias. *Teuken Bidikay - Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 11(17), 165-180. <https://doi.org/10.33571/teuken.v11n17a9>
- Sampieri, H. R., Fernández, C. C. y Baptista, P. L. (2003). *Metodología de la Investigación*. <https://bit.ly/3HACnNb>
- SINEACE. (2018). *Explicación de estándares del modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria*. <https://bit.ly/3Tl2v0W>
- Skaalvik, E. M. (2002). Self-enhancing and self-defeating ego goals in mathematics lessons: relationships among task and avoidance goals, achievement, self-perceptions, anxiety, and motivation (A

- Scientific Educology). *International Journal of Educology*, 16(1). <https://bit.ly/3HGkOuR>
- Solano, C. V. V. y Núñez, L. L. (2024). Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad. *revistainvecom.org* (Vol. 5, Issue 2). www.revistainvecom.org.
- Suriá, M. R. (2023). Use of technologies, techniques and their influence on academic performance in university students. *Anuario de Psicología*, 53(2), 33-42. <https://doi.org/10.1344/anpsic2023.53/2.4>
- Toscano, F., Galanti, T., Giffi, V., Fiore, T. Di, Cortini, M. y Fantinelli, S. (2024). The mediating role of technostress in the relationship between social outcome expectations and teacher satisfaction: evidence from the COVID-19 pandemic in music education. *Research in Learning Technology*, 32. <https://doi.org/10.25304/rlt.v32.3086>
- Vega-Muñoz, A., Estrada-Muñoz, C., Andreucci-Annunziata, P., Contreras-Barraza, N. y Bilbao-Cotal, H. (2022). Validation of a measurement scale on technostress for university students in Chile. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph192114493>
- Villavicencio-Ayub, E., Aguilar, D. G. I. y Calleja, N. (2020). Impact of technostress on the mexican population and its relation with sociodemographic and work variables. *Psicogente*, 23(44). <https://doi.org/10.17081/psico.23.44.3473>
- Wang, X. y Li, B. (2019). Technostress among teachers in higher education: An investigation from multidimensional person-environment misfit. *Frontiers in Psychology*, 10(JULY). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01791>