

Usos de las tecnologías de la información y la comunicación y tecnoestrés en docentes y estudiantes de una universidad privada

Use of information and communication technologies and technostress in teachers and students of a private university

Norma Coppari, Laura Bagnoli, Lourdes González,
Claudia Marecos y María Laura Romero-Lévera

Universidad del Norte¹

Autor para correspondencia: Norma Coppari, revistacientificaureka@gmail.com.

RESUMEN

Introducción. Las dos caras de la moneda permiten disociar la utilización positiva de la negativa de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Su empleo tiene objetivos benéficos, pero la forma de su uso puede generar tecnoestrés. Por ello, cobra importancia la investigación con instrumentos válidos y confiables que evalúen el tiempo de exposición y los diversos usos de las TIC por los grupos etarios que hoy las emplean. *Objetivo.* Describir y correlacionar los usos de las TIC y los niveles de los comportamientos de tecnoestrés en docentes y estudiantes de diferentes carreras universitarias. *Método.* El diseño utilizado fue descriptivo y correlacional. La muestra se conformó con 535 participantes: 501 estudiantes y 34 docentes. Se utilizó el cuestionario Uso de las TIC y Comportamientos de Tecnoestrés. *Resultados.* Se reporta que un poco más de la mitad de los participantes utilizaba más de cinco horas al día las TIC, especialmente para la comunicación, la educación y el ocio, en ese orden. Sin embargo, se reportan puntajes bajos de tecnoestrés. En el presente estudio se halló una correlación positiva débil entre el tecnoestrés y dos de los tres factores de uso de las TIC. *Conclusiones.* Es necesario mejorar el muestreo y las propiedades psicométricas del instrumento, así como promover la educación acerca del uso autorregulado de TIC que prevenga el tecnoestrés.

Palabras clave: Docentes; Estudiantes; Paraguay; Tecnoestrés; Usos de TIC.

ABSTRACT

Introduction. The two sides of the coin allow for dissociating the positive from the harmful use of ICT. Their use has beneficial objectives, but how they get used can generate technostress. Therefore, research with valid and reliable instruments that evaluate the time of exposure and the diverse use of ICT by the age groups that use them becomes relevant. *Objective.* To describe and correlate the uses of ICT and the levels of technostress behaviors in teachers and students of different university careers. *Method.* The design was descriptive and correlational. The sample consisted of 535 participants, 501 students, and 34 professors. Participants responded to a questionnaire on ICT

¹ Av. España N° 676 c/ Boquerón, Asunción, Paraguay, tel. 595[981]43-31-32), correos electrónicos: laurabagnoli22@gmail.com, lourdes.gonzalez.751@docentes.uninorte.edu.py, claudia.marecos@gmail.com y romeromlaura@gmail.com.



and Technostress Behaviors. Results. More than half of the participants use ICT for more than 5 hours, especially for communication, education, and leisure, leading to low technostress scores. Results showed a weak positive correlation between technostress and two of the 3 ICT use factors. Conclusions. Results point toward promoting education for the self-regulated use of ICT as a preventive measure. We suggest equalizing the sample between teachers and students and improving the instrument's psychometric properties.

Key words: Teachers; Students; Paraguay; Technostress; ICT.

Recibido: 31/01/2022

Aceptado: 05/01/2023

El llamado *tecnoestrés* se refiere al “estrés derivado de la introducción y el uso de las nuevas tecnologías en el trabajo (Brod, 1984; cf. Gañán, Correa *et al.*, 2020; Gañán, Gómez *et al.*, 2020; Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España, s.f.), fenómeno que aumentó considerablemente a partir del confinamiento por COVID-19, especialmente en el sector educativo, ya que los docentes universitarios y los estudiantes debieron utilizar de forma continua su dispositivo celular o computadora para desempeñar las actividades académicas, lo que se conoce como “virtualidad obligatoria”. Tal uso implica, además, una dificultad para establecer una frontera clara entre el horario laboral y no laboral, pues muchos docentes continúan recibiendo correos electrónicos y mensajes vía *whatsapp* de sus estudiantes o de sus jefes en horarios extralaborales. Si bien se han experimentado crecientes libertades tras el levantamiento sostenido de las restricciones, el retorno escolar y las vacunaciones masivas, la mayoría de las universidades han permanecido no obstante en una modalidad virtual o híbrida (Estrada y Gallegos, 2021), lo que demanda que se analicen constantemente las consecuencias o secuelas de ese contexto emergente.

Se han hecho diversas investigaciones de la población universitaria sobre su percepción del tecnoestrés desde el inicio de la pandemia, pero es necesario mantener actualizado ese conocimiento.

En el caso de Paraguay, hay una línea de investigación relacionada al tecnoestrés que ha generado instrumentos y datos sobre la ocurrencia de ese fenómeno en docentes y estudiantes de colegios y universidades (Coppari *et al.*, 2018a), destacándose la pertinencia de evaluar los nuevos datos aportados y las consecuencias que afectan al sector académico a fin de sugerir las medidas apropiadas para prevenir el tecnoestrés y el uso autorregulado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC en lo sucesivo) por parte de docentes y estudiantes.

Brod (1984) definió el término *tecnoestrés* relacionándolo con las consecuencias psicosociales negativas que surgen por el uso de tecnologías como un modo de enfermedad adaptativa, la cual es la causa de la falta de capacidad para lidiar saludablemente con los nuevos equipos y tecnologías. Para Weil y Rosen (1997), este trastorno se define como el efecto negativo presente en pensamientos, actitudes, conductas o fisiología causados directa o indirecta por las tecnologías. Salanova (2003) precisa el término como la consecuencia de un desajuste entre las demandas y los recursos, lo que se traduce en un daño psicológico derivado del uso de ese conjunto de técnicas, lo que conduce al individuo a experimentar condiciones psicofisiológicas desagradables y a repudiar tales recursos (Jiménez, 2010), por lo que destaca la necesidad de educar tempranamente en el uso autorregulado para evitar comportamientos de tecnoestrés a cualquier edad (Coppari, 2018a).

Este fenómeno comenzó a investigarse en el lugar de trabajo, pero en los últimos años se ha estudiado en la población general dado que el uso de las TIC es común a prácticamente todos los ámbitos de la vida cotidiana, de ahí la pertinencia y los aportes de interés para el contexto académico del presente estudio.

Autores como Ragu-Nathan *et al.* (2008) hablan de tecnoestrés como el estrés que manifiesta un usuario de las tecnologías, y Martínez y Solano (2011) lo definen como el “impacto negativo en el bienestar físico y mental de la implantación casi obligatoria de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos: trabajo, ocio y vida privada” (p. 16). Ávila y González (2020), a su vez, plantean que el

tecnoestrés es una modalidad del estrés y una “enfermedad” de adaptación ante el impacto negativo en el usuario de la tecnología, quien por ello manifiesta fatiga psicológica y física, episodios de ira y fobia al uso de las computadoras y a los cambios repentinos de esta tecnología.

Las definiciones anteriores del tecnoestrés se pueden sintetizar como el efecto desfavorable en las actitudes, pensamientos, conductas o fisiología experimentadas por el usuario de las tecnologías, el cual afecta a las personas en los ámbitos laboral, educativo, familiar y social.

Se han propuesto como un “antídoto” del tecnoestrés las llamadas *competencias digitales*. Delgado y Bautista (2020) y Delgado *et al.* (2020) consideran que tales competencias son el resultado de una conjugación de conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan un uso consciente, seguro, creativo y crítico de las TIC para el trabajo, el ocio, la comunicación y la participación social, y que las mismas involucran aspectos cognitivos, procedimentales, éticos, legales y actitudinales; en esa línea, se les considera como competencias transversales fundamentales en virtud de que contribuyen al desarrollo de otras competencias requeridas para el aprendizaje continuo, el desarrollo profesional, la ciudadanía activa, la inclusión social, el desarrollo profesional, el empleo y la productividad personal. Cabe aclarar que el concepto de competencia digital no es unidimensional y estático, sino que implica la articulación de múltiples variables (López y García, 2020).

Además de las competencias digitales, otro aspecto a considerar es la llamada *alfabetización digital*, definida como la apropiación de destrezas para el uso funcional de las TIC, así como la capacidad de utilizar sus aplicaciones más importantes (Morales, 2014). Coppari y Bagnoli (2020) caracterizan dicho término como la adquisición de las competencias intelectuales requeridas para vincularse con la cultura existente y recrearla de un modo crítico y emancipador; consecuentemente, como un derecho y una necesidad de las personas en la sociedad informacional.

Aunque el tecnoestrés ya formaba parte del contexto debido al auge de la cuarta revolución industrial, en la academia surgieron importantes

dificultades por la carencia de estudiantes y docentes de las habilidades necesarias para su dominio, lo que generó un importante malestar subjetivo y diversas dificultades emocionales que hicieron que los estudiantes pensaran en desertar de sus estudios universitarios, por lo que los docentes se vieron obligados a aumentar su carga laboral y a llevar a cabo funciones distintas a las inherentes a su trabajo, lo que dio como resultado el aumento del tecnoestrés, la desmotivación laboral y el aumento del síndrome de burnout (Gañán, Gómez *et al.*, 2020).

En cuanto al estado del arte, el tecnoestrés en la población universitaria fue estudiado antes y durante la pandemia de COVID-19 tanto en Paraguay (Coppari *et al.*, 2017; Coppari *et al.*, 2018a, 2018b; Coppari *et al.*, 2020) como en otros países de Latinoamérica (Alcas *et al.*, 2019; Galarza, 2018), México entre ellos (Villavicencio *et al.*, 2020), encontrándose evidencias de que una de las consecuencias del creciente empleo de las TIC son la falta de adaptación entre las habilidades tecnológicas y las exigencias de la organización. También se ha apreciado una desadaptación entre las necesidades tecnológicas y la tecnología ofrecida por la organización, así como la falta de apoyo entre las personas al momento de utilizarla, todo lo cual afecta el desempeño laboral (Ríos *et al.*, 2020).

Araya y Ormeño (2020) analizaron los efectos del tecnoestrés en estudiantes y docentes respecto a la satisfacción con la vida universitaria, el rendimiento y el compromiso de aprendizaje mejorados por la tecnología, hallando que la sobrecarga de trabajo, la ambigüedad de roles y el conflicto trabajo-hogar eran detonantes de tecnoestrés.

En general, se ha identificado la relación que hay entre el tecnoestrés y el uso de las TIC (Sánchez *et al.*, 2021), reportándose estrés y sentimientos de frustración, impotencia y desesperación ante el uso de la computadora y los avances tecnológicos (Ávila y González, 2020; Cahuaza y Silva, 2020; Estrada y Gallegos, 2021; Gañán, Gómez *et al.*, 2020; Montes de Oca *et al.*, 2021).

Conforme al marco referencial y al estado del arte presentado, el objetivo general del presente trabajo no experimental, cuantitativo, descriptivo

vo-exploratorio y correlacional de corte transversal (Hernández *et al.*, 2014), fue describir las características sociodemográficas de estudiantes y docentes de distintas carreras de una universidad privada y correlacionar los resultados obtenidos con los Cuestionarios de Uso de las TIC y Comportamientos de Tecnoestrés (Coppari *et al.*, 2017), y teniendo como objetivos específicos describir las características sociodemográficas de las muestras evaluadas, el consumo de las TIC en sus diversos usos y los comportamientos asociados a las áreas de impacto de tecnoestrés conforme a esas características sociodemográficas, y asimismo determinar la correlación entre los niveles de comportamiento de tecnoestrés y los usos de TIC en las muestras de participantes.

MÉTODO

Participantes

Los participantes fueron estudiantes y docentes seleccionados mediante un muestreo intencional (Cohen y Manion, 2002), teniendo como único criterio de inclusión el ser estudiantes o docentes de las universidades privadas consideradas.

Se obtuvo una muestra de 535 participantes: 501 estudiantes y 34 docentes, residentes locales, con diversos perfiles sociodemográficos y profesionales, quienes firmaron previamente una carta de consentimiento informado.

Datos sociodemográficos

Los datos sociodemográficos de la muestra se muestran en las Tablas 1 y 2

Tabla 1. Datos sociodemográficos.

		Hombre	Mujer	Prefiero no decirlo	Media
Rol en la universidad	Docente	4	30	0	44
	Estudiante	123	363	15	24

Tabla 2. Carrera de los participantes.

Carrera	Frec.	%	% válido	% acumulado
Administración de Empresas	34	6.4	6.4	6.4
Administración Rural	2	0.4	0.4	6.7
Bioquímica	32	6.0	6.0	12.7
Ciencias Contables	17	3.2	3.2	15.9
Comercio Exterior y R.I.	8	1.5	1.5	17.4
Derecho	33	6.2	6.2	23.6
Enfermería	21	3.9	3.9	27.5
Escribanía Pública	1	0.2	0.2	27.7
Fisioterapia y Kinesiología	63	11.8	11.8	39.4
Ingeniería Comercial	36	6.7	6.7	46.2
Ingeniería Electromecánica	4	0.7	0.7	46.9
Ingeniería en Informática	13	2.4	2.4	49.3
Ingeniería de Telecomunicaciones	2	0.4	0.4	49.7
Medicina	29	5.4	5.4	55.1
Mercadotecnia	5	0.9	0.9	56.1
Nutrición	43	8.0	8.0	64.1
Odontología	13	2.4	2.4	66.5
Otras	24	4.5	4.5	71.0
Psicología	155	29.0	29.0	100.0
Total	535	100.0	100.0	

Destaca en los datos la escasa participación de los docentes de las diversas carreras, al igual que los del sexo masculino, lo que dificultó contar con el número necesario para efectuar análisis comparativos en cuanto al uso de las tecnologías en sus tres formas más empleadas, como también, en los diversos comportamientos de tecnoestrés evaluados.

Instrumento

Cuestionario de Uso de TIC (Coppari *et al.*, 2017) Es un instrumento que se administra tanto individual como colectivamente a jóvenes o adultos de ambos sexos. Consta de 23 ítems distribuidos en forma diferencial en tres subescalas cuyo propósito es recabar información acerca de la frecuencia con la que se emplean las nuevas tecnologías en sus tres modalidades de uso: lúdico-ocio, comunicación-información y educativo. El cuestionario permite determinar el nivel de uso total de las nuevas tecnologías, dando la posibilidad de diferenciar los puntajes parciales de cada modalidad de uso.

Los tres usos mencionados son, a saber:

Uso lúdico-ocio: Utilización que se hace de las TIC como pasatiempo y otras actividades de ocio, como juegos, reproducción de películas y música, etc. Los ítems correspondientes a esta escala son los numerados del 1 al 9. Este instrumento posee un coeficiente alfa de Cronbach (α) de 0.73, que indica una alta confiabilidad en las muestras paraguayas.

Uso de comunicación e información: Usos de tipo social, como la comunicación con parientes y amigos e información de noticias y novedades. Se enfoca en el uso de las redes sociales en general, la comunicación por medio de llamadas y mensajes y la información a través de periódicos y revistas *online*, etc. Los ítems correspondientes a esta escala son los numerados del 10 al 16.

Uso educativo: Se refiere a la utilización de las TIC para el aprendizaje de contenidos académicos o para la realización de trabajos curriculares. Los ítems correspondientes a esta escala son los numerados del 17 al 23.

Los reactivos en estas subescalas se califican mediante respuestas de selección múltiple en un

formato tipo Likert. Los puntajes de cada subescala y el puntaje total se calculan mediante la suma de los puntos obtenidos en cada ítem. En todos los casos, los puntajes asignados por respuesta son “Nunca” (un punto), “Poco” (dos puntos), “Frecuentemente” (tres puntos) y “Siempre” (cuatro puntos).

Cuestionario de Comportamientos de Tecnoestrés (Coppari *et al.*, 2018b)

Este cuestionario tiene como fin evaluar el nivel de los comportamientos de tecnoestrés y la manera en cómo afectan los ámbitos laboral y educacional, las relaciones (familiares, de pareja, filiales y de amistades), las funciones vitales (dormir, comer, etc.) y las emociones de adultos y adolescentes.

El instrumento es autoadministrable y está compuesto por 35 ítems con opciones de respuesta tipo Likert en una escala de frecuencias que va de “Nunca” a “Siempre”. Tiene un coeficiente α de .90, lo cual indica que es muy fiable y satisfactorio. En cuanto a su validez concurrente, se halló, mediante el coeficiente de correlación de Pearson (r), un índice de .35 ($p < .001$), valor que indica que es un instrumento que cumple con los requisitos básicos de validez de criterio (Coppari *et al.*, 2018b).

El instrumento está compuesto por cuatro subescalas que miden el impacto del tecnoestrés en cada uno de los citados ámbitos: 1) Impacto en el estudio-trabajo, con cuatro ítems: 1, 13, 14 y 35, en los que la puntuación mínima a lograr es 4 y la máxima 16; de 0 a 2 puntos significa un nivel bajo de impacto de comportamiento de tecnoestrés; de 3 a 9, un nivel medio de impacto, y de 10 a 12, un nivel alto. 2) Impacto en las relaciones familiares, de pareja, de hijos y de amistades, con seis ítems: 5, 12, 15, 17, 31 y 34, en los que la puntuación mínima a lograr es 6 y la máxima 24; de 0 a 5 implica un bajo impacto, de 6 a 18 un nivel medio y de 19 a 24 un nivel alto. 3) Impacto en las funciones vitales (comer, dormir, etc.), con seis ítems: 23, 24, 25, 26, 27 y 28, en los que la puntuación mínima a lograr es 6 y la máxima 24; de 0 a 5 significa un bajo impacto de comportamiento de tecnoestrés;

de 6 a 18. un nivel medio, y de 19 a 24 un nivel alto. 4) Impacto en el ánimo y las emociones (ansiedad, obsesión, irritabilidad, etc.), con 19 ítems: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 29, 30, 32, 33, en los que la puntuación mínima a lograr es 19 y la máxima 76; un puntaje de 0 a 18 significa un nivel bajo, de 19 a 57 un nivel medio, y de 58 a 76 un nivel alto.

Definición operacional de variables

Variable correlacionada 1: Percepción de uso de las TIC: puntuaciones obtenidas a través del cuestionario Uso de las TIC (Coppari *et al.*, 2017) por estudiantes y docentes, en las que un punto significa una frecuencia de uso nula; dos, una frecuencia de uso baja; tres, una frecuencia de uso media, y cuatro, una frecuencia de uso alta.

A cada uso (lúdica-ocio, comunicación-información y educación) se le da una puntuación parcial; se suman los puntos de los reactivos propios de cada modalidad y una puntuación total de uso de tecnologías, y finalmente se suma el puntaje de todos los reactivos.

Variable correlacionada 2: Percepción de tecnoestrés: puntuaciones obtenidas a través del Cuestionario de Comportamientos de Tecnoestrés (Coppari *et al.*, 2018b) por estudiantes y docentes, donde la escala establece que: un puntaje igual a 1 significa una frecuencia nula de conductas de tecnoestrés; 2, una ocurrencia baja de conductas de tecnoestrés; 3, una presencia media de conductas de tecnoestrés, y 4 expresa una presencia elevada de conductas de tecnoestrés.

Se obtiene una puntuación parcial por escala, y otra del total de los comportamientos de tecnoestrés, sumándose el puntaje de los reactivos específicos y la totalidad de los mismos.

Procedimiento

Se elaboró un cronograma de actividades delimitando las fases, las tareas del equipo de investigación y su duración. Se digitalizaron los instrumen-

tos dirigidos a docentes y estudiantes en el formato Google Forms. Se invitó a los interesados a participar en el estudio a través de correos electrónicos, redes sociales (Whatsapp y Facebook), siendo la tarea principal difundir masivamente el proyecto y motivar la participación. En los cuestionarios se proveyó a los interesados la información sobre los objetivos de la investigación, las instrucciones para la participación y el formato de una carta de consentimiento informado. Para el análisis de los datos, se utilizaron como herramientas los programas Excel y SPSS, versión 25.0. Al concluir el estudio, se proporcionaron los resultados a los participantes interesados en la retroalimentación mediante un informe de evidencias presentado a la universidad con el propósito de publicarlo como artículo.

RESULTADOS

Se identificaron y describieron los datos sociodemográficos de la muestra, calculando las frecuencias y los porcentajes de distribución según los datos aportados por los participantes en las variables evaluadas. Para determinar la correlación entre variables, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Tabla 3). Como el valor de p fue de 0.000, es decir, menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay evidencias suficientes para pensar que la muestra no mostraba una distribución normal, con un nivel de significación de 5%. Al evidenciarse que la muestra no cumplía el supuesto de normalidad, se consideró pertinente el uso de la prueba no paramétrica Spearman.

Se identificó un elevado uso de las TIC en todas las dimensiones, especialmente de comunicación, seguido de educación y ocio, en ese orden (Tablas 4 y 5).

Según el rol desempeñado en la universidad, se alcanzaron promedios similares en los docentes y los estudiantes de sexo masculino y femenino en los tres tipos de uso, así como en los puntajes de tecnoestrés (Tablas 6 y 7).

Tabla 3. Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra.

		Uso Educación virtual	Uso Comunicación	Uso Ocio	Total Tecnoestrés
N		535	535	535	534
Parámetros normales ^{a,b}	M	25.2393	14.2561	20.346	63.1296
	D.E.	4.41214	2.34238	3.981	14.51
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.056	.103	.062	.057
	Positiva	.051	.065	.062	.057
	Negativa	-.056	-.103	-.048	-.034
Estadístico de prueba		.056	.103	.062	.057
Sig. asintótica (bilateral)		.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c

a. La distribución de prueba es normal. b. Se calcula a partir de datos. c. Corrección de significación de Lilliefors. M, Media; D.E., Desviación estándar.

Tabla 4. Frecuencia de horas de uso de TIC.

Número de horas	Frec.	%	% válido	% acumulado
Más de 5 horas al día	219	40.9	40.9	40.9
Menos de 5 horas al día	316	59.1	59.1	100.0
Total	535	100.0	100.0	

Tabla 5. Usos de TIC.

Usos	Mín.	Máx.	M	D.E.
Educación virtual	9.00	36.00	25.2393	4.41214
Comunicación	5.00	20.00	14.2561	2.34238
Ocio	9.00	36.00	20.3458	3.98053

M, Media; D.E., Desviación estándar.

Tabla 6. Usos de TIC y tecnoestrés según sexo y rol en la universidad.

			Uso Educación virtual	Uso Comunicación	Uso Ocio	Total Tecnoestrés
			Media	Media	Media	Media
Docente	Sexo	Hombre	26.00	12.50	18.00	53.50
		Mujer	28.40	14.63	18.57	55.70
Estudiante	Género	Hombre	24.25	13.76	21.36	64.18
		Mujer	25.31	14.40	20.14	63.38
		Prefiero no decirlo	25.00	14.67	21.20	

Tabla 7. Puntajes de tecnoestrés (estadísticos descriptivos).

	N	Mín.	Máx.	M.	D.E.
Total tecnoestrés	534	35.00	115.00	63.1292	14.50704
N válido (según lista)	534				

M, Media; D.E., Desviación estándar.

Como se observa, se encontró una correlación positiva débil entre el tecnoestrés y dos de los tres

usos de las TIC: comunicación y ocio (Tabla 8).

Tabla 8. Correlación entre puntajes totales de tecnoestrés y uso de TIC.

		Uso Educación virtual	Uso Comunicación	Uso Ocio
Total tecnoestrés	Coefficiente de correlación	0.013	.303**	.294**
	Sig. (bilateral)	0.769	0	0
	N	534	534	534

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (dos colas).

Tales resultados muestran que la edad se correlaciona positivamente con todos los usos de las TIC

y con el tecnoestrés: a mayor edad, más uso de las TIC y mayor puntaje de tecnoestrés (Tabla 9).

Tabla 9. Correlación entre tecnoestrés, uso de las TIC y edad y tiempo dedicado a las mismas.

		Uso Educación virtual	Uso Comunicación	Uso Ocio	Total Tecnoestrés
Edad de los participantes	Coefficiente de correlación	.165**	-0.042	-.192**	-.189**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.336	0	0
	N	.535	535	535	534
Tiempo aproximado dedicado al uso de las TIC	Coefficiente de correlación	.300**	.209**	.158**	.090*
	Sig. (bilateral)	0.000	0	0	0.037
	N	.535	535	535	534

** La correlación es significativa al nivel de 0.01 (dos colas).

* La correlación es significativa al nivel de 0.05 (dos colas).

DISCUSIÓN

La escasa cantidad de docentes y estudiantes del sexo masculino implicó la imposibilidad de comparar las variables y categorías sociodemográficas. Tales valores se alcanzaron con anterioridad en otros estudios aplicados en muestras de docentes y estudiantes de diferentes niveles educativos (Coppari *et al.*, 2018b).

La descripción de los niveles de participación por carrera (véase Tabla 2) muestra el interés de mayor a menor de docentes y estudiantes. Se debió extender el calendario de recolección de datos y motivar a los destinatarios por su escasa participación e interés. Este comportamiento podría estar asociado al agotamiento que se apreció durante el segundo año de la pandemia de COVID-19, según se percibe en el incremento de estudios que emplearon las aplicaciones en línea.

Apenas un poco más de la mitad de los participantes utilizaba las TIC más de cinco horas al día. Desde la revolución digital (*cf.* Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2018), la mayoría de los trabajos están haciendo un gran uso de tales tecnologías. De igual manera, es probable que este resultado se relacione con el constructo de *virtualidad obligatoria*, que concede una mayor importancia a las herramientas tecnológicas; de hecho, se utilizan más para la comunicación, luego para la educación y por último para el ocio.

Los presentes resultados coinciden parcialmente con el estudio ya citado de Coppari *et al.*, (2018a), en el que se reporta que los juegos de ocio y la socialización ocupaban los primeros lugares, y al final el uso educativo. Esta nueva jerarquía muestra la virtualización forzosa de las tareas educativas por parte de docentes y estudiantes,

quienes se vieron en la necesidad de emplearlas más frecuentemente (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2017). El aislamiento social, establecido como medida preventiva, condujo también a que las TIC fueran el medio más empleado para vincularse con familia, amistades y compañeros de estudio y de trabajo.

A diferencia de otros estudios previos a la pandemia (Alcas *et al.*, 2019) y durante la misma (Araya y Ormeño, 2020; Ávila y González, 2020; Gañán, Correa *et al.* 2020; Ríos *et al.*, 2020), los participantes en el presente estudio obtuvieron puntajes bajos de tecnoestrés. Montes de Oca *et al.* (2021) y Sánchez *et al.* (2021) han reportado niveles bajos de tecnoestrés en universitarios, Cahuaza *et al.* (2020) niveles medios y Montes de Oca *et al.* (2021) niveles altos.

Los resultados de esta investigación se obtuvieron durante el segundo año de la pandemia de COVID-19, tiempo que podría haber entrañado un proceso de adaptación de los docentes y estudiantes a las necesidades emergentes generadas por la misma, como fue la virtualidad obligatoria (Arredondo y Caldera, 2022), que produjo en los participantes las habilidades necesarias para satisfacer las crecientes demandas tecnológicas del contexto, o bien la subvaloración del efecto en los niveles de tecnoestrés por el fenómeno de habituación.

Los promedios de tecnoestrés y uso de TIC según el sexo fueron semejantes, distinto a lo reportado por Galarza (2018), quien halló que eran las mujeres quienes utilizaban más las TIC, sobre todo para su uso académico, pero también para la socialización. Sin embargo, dos años después se evidenció que el sexo no es un factor que influya en la percepción del tecnoestrés (Sánchez *et al.*, 2021).

Se encontró asimismo que la edad correlacionó positivamente con todos los usos de las TIC y con el tecnoestrés; es decir, a mayor edad, más frecuente es el uso que se hace de las TIC, y también mayor es el puntaje de tecnoestrés. Este hallazgo confirma los resultados de otros estudios (Coppari *et al.*, 2017; Galarza, 2018), lo que sugiere que esta característica generacional se mantuvo aun durante la pandemia. A pesar de estos significativos

hallazgos, es importante resaltar, por un lado, que la correlación encontrada en todos los casos fue muy débil (> 0.50) y que la muestra en general había alcanzado solamente niveles medios de tecnoestrés. Tal subestimación en la percepción del nivel de este fenómeno podría tener que ver con la habituación y con la dificultad para valorar objetivamente su influencia en los diferentes ámbitos de la vida de los participantes.

La correlación encontrada entre el tecnoestrés y el uso de TIC (comunicación y ocio, respectivamente), podría ser indicador de que entre más se utilizan las TIC para la comunicación o el ocio, mayor es el puntaje reportado de tecnoestrés. Es interesante que tales asociaciones aparezcan en ciertos análisis (Coppari *et al.* 2017; Galarza (2018), pero no en otros (Villavicencio *et al.*, 2020), teniendo en cuenta que esos estudios fueron efectuados antes de la pandemia. Sin embargo, los resultados coinciden con los de Ríos *et al.* (2020) y Domínguez *et al.* (2022), que se efectuaron ya durante la misma.

Area y Guarro (2012) afirman que las competencias digitales deben enfocarse también en el aspecto emocional, que se refiere a “saber disfrutar y controlar las emociones de forma equilibrada con las TIC desarrollando conductas socialmente positivas” (p. 66). Tal equilibrio es lo que se vio afectado durante la pandemia, cuando el uso de las TIC se utilizó para el trabajo, la comunicación y el ocio; en efecto, en esa circunstancia se produjo una invasión de estas herramientas en la vida laboral y personal, evitando así una adecuada desconexión digital (Estrada y Gallegos, 2021; Martín, 2020).

A partir de tales resultados, es posible concluir, con un optimismo moderado, que se lograron los objetivos propuestos, considerando las condiciones de aislamiento y virtualización en las que se llevó a cabo el presente estudio.

Es posible afirmar que el tecnoestrés sigue produciendo efectos negativos en estudiantes y docentes, aunque —según la percepción de los participantes— en una menor medida. Si bien la pandemia dejó de serlo para transformarse en una epidemia, se pueden valorar sus efectos en los procesos de adaptación o habituación a los contextos emergentes, que podrían generar una subestimación de

los puntajes al momento de que los participantes se autocalifican, y por lo mismo no lograr una valoración objetiva del verdadero efecto del tecnoestrés en sus comportamientos cotidianos.

Para disminuir el malestar generado por el tecnoestrés se podrían emplear estrategias de defensa individuales y colectivas (Gañán, Correa *et al.*, 2020) para evitar su patologización en los docentes y estudiantes universitarios. El rol de la universidad debería ser más protagónico para adoptar algunas medidas preventivas o correctivas que disminuyan los niveles de tecnoestrés. De igual manera, sería útil incentivar la desconexión digital mediante el fomento de diversas actividades físicas y familiares y de la socialización (Estrada y Guarro, 2021).

Algunas limitaciones del estudio tienen que ver con la distribución no normal de la muestra, así como con la disparidad numérica entre docentes y estudiantes, lo cual impidió llevar a cabo las necesarias comparaciones. Por consiguiente, se sugiere continuar esta línea de investigación sobre la adaptación del ser humano a las constantes innovaciones tecnológicas y su uso cada vez más naturalizado en todas las actividades cotidianas; más específicamente, la interacción del tecnoestrés con variables tales como las competencias digitales, la autorregulación y demás, y complementando lo anterior con una metodología cualitativa de grupos focales y mediciones intrasujeto.

Citación: Coppari, N., Bagnoli, L., González, L., Marecos, C. y Romero-Lévera, M.L. (2024). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación y tecnoestrés en docentes y estudiantes de una universidad privada. *Psicología y Salud*, 34(1), 123-133. <https://doi.org/10.25009/pys.v34i1.2850>

REFERENCIAS

- Alcas Z., N., Alarcón D., H.H., Venturo O., C.O., Alarcón D., M.A., Fuentes E., A. y López E., T.I. (2019). Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 7(3), 231-239. Doi: 10.20511/pyr2019.v7n3.388
- Araya H., P. y Ormeño G., V. (2020). *Efectos del tecnoestrés causado por la transformación a clases online en instituciones de educación superior*. Tesis de grado. Talca (Chile): Repositorio de la Universidad de Talca. Recuperado de <http://dspace.otalca.cl/handle/1950/12455>
- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(Monográfico), 46-74. Doi: 10.3989/redc.2012.mono
- Arredondo H., M.G. y Caldera G., D. (2022). Tecnoestrés en estudiantes universitarios. Diagnóstico en el marco del COVID-19 en México. *Educación y Humanismo*, 24(42). Doi: 10.17081/eduhum.24.42.4491
- Ávila J., M.D. y González R., S.M. (2020). El tecnoestrés y la salud en trabajadoras administrativas de un centro universitario de la Universidad de Guadalajara. *PIENSO en Latinoamérica*, 3(7), 44-53.
- Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Addison- Wesley.
- Cahuaza C., M. y Silva C., A.E. (2020). *Análisis del tecnoestrés en los docentes de una universidad privada de la zona nororiental del Perú*. Tesis de grado. Repositorio de la Universidad Peruana Unión. Ñaña (Perú). Recuperado de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4685>
- Cohen, L. y Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. La Muralla.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2018). *La nueva revolución digital. La revolución digital. De la Internet del consumo a la Internet de la producción*. Santiago de Chile: Autor. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38604/S1600780_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Coppari N., B., Bagnoli, L., Cudas, G., Montaña, M., Martínez, U. y López H., H. (2017). Uso de tecnologías de la comunicación e información y tecnoestrés en estudiantes paraguayos: Su relación con la edad. *Cuadernos de Neuropsicología Panamericana*, 11(3), 176.
- Coppari N., B., Bagnoli, L., Cudas, G., López, H., Martínez, U. y Vera, M. (2018a). *Tecnoestrés, entre lo deífico y lo demoníco: las TIC y su impacto en los jóvenes*. Asunción (Paraguay): Imprenta Salesiana.
- Coppari N., B., Bagnoli, L., Cudas, G., Martínez, U. y Martínez, L. (2018b). Validez y confiabilidad del Cuestionario de Tecnoestrés en estudiantes paraguayos. *Perspectivas en Psicología*, 15(2), 40-15.

- Coppari N., B. y Bagnoli, L. (2020). Alfabetización digital de docentes: análisis teórico y propuesta de evaluación piloto. *Eureka*, 17(1), 9-11.
- Delgado J., A.M., Alonso F., J.M., Boquet E., M., De Tomás J., F.Á. y Díez J., M.C. (2020). Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios. *Educación Médica*, 21(5), 338-344. Doi: 10.1016/j.edumed.2019.02.010
- Delgado, W. y Bautista, G. (2020). *La competencia digital del profesorado y el empoderamiento digital a estudiantes: estudio de caso de asignaturas semipresenciales*. Tesis de grado. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/344433143_La_Competencia_digital_del_profesorado_y_empoderamiento_digital_a_estudiantes_estudio_de_caso_de_asignaturas_semipresenciales
- Domínguez T., L., Totolhua R., B.A., RodríguezV., D.J., Figueroa O., M.E., Frago L., R. y Rojas S., J.L. (2022). Tecnoestrés en docentes de educación media superior en el contexto de confinamiento por COVID-19: un estudio exploratorio. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(4), 2022, 1-25. Doi: 10.46377/dilemas.v9i.2950
- Estrada A., E.G. y Gallegos R., N. (2021). Tecnoestrés en el contexto educativo: un problema emergente durante la pandemia COVID-19. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 447-451. Doi: 10.17162/au.v12i1.992
- Galarza, F. (2018). *Las nuevas tecnologías de la comunicación (TIC): su relación con el tecnoestrés en estudiantes universitarios*. (Tesis de grado). Repositorio de la Universidad Siglo XXI, Buenos Aires. Recuperado de <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/16463>
- Gañán M., A., Correa, J.J., Ochoa, S.A. y Orejuela, J.J (2020). Tecnoestrés laboral derivado de la virtualidad obligatoria por prevención del Covid-19 en docentes universitarios de Medellín (Colombia). *Trabalho (En)Cena*. Doi: 10.20873/2526-1487e021003
- Gañán M., A., Gómez, J. Pérez, J. y Duque, S. (2020). Tecnoestrés laboral derivado de la virtualidad obligatoria por prevención del Covid-19 en docentes universitarios de Medellín (Colombia). *Trabalho (En)Cena*, 6, 23. Doi: 10.20873/2526-1487e021003
- Hernández S., R., Fernández C., C. y Baptista L., P. (2014), *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) (s.f.). *NTP 730: Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicossocial*. Madrid: Autor.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Madrid: INTEF.
- Jiménez J., A.L. (2010). Tecnología como fuente de estrés: una revisión teórica al concepto de tecnoestrés. *Temas de Comunicación*, 21, 157-180. <http://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/temas/index.php/temas/article/view/433>
- López G., K.S., y García M., L.S. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1), 53-78.
- Martín R., O. (2020). El tecnoestrés como factor de riesgo para la seguridad y salud del trabajador. *Lan Harremanak*, 44, 164-183. Doi: 10.1387/lan-harremanak.22239
- Martínez S., F. y Solano F., I. (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy.
- Montes de Oca L., J.C. Alcántara R., S.M. y Domínguez B., A. (2021). Tecnoestrés en docentes y alumnos universitarios: medición en tiempos de COVID-19. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 3(16). Recuperado de <https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/16-febrero21/tecnoestres-docentes-alumnos>
- Morales, M. (2014). *Percepción del profesorado y del alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada acerca de la utilización de las TIC por parte del profesorado universitario y de su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Tesis de Doctorado. Universidad de Jaén.
- Ragu-Nathan T.S., Tarafdar M., Ragu-Nathan B.S. y Tu Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433. Doi: 10.1287/isre.1070.0165
- Ríos-de Deus, M.P., Penado A., M., Rodicio G., M.L., Mosquera G., M.J. y Rego A., L. (2020, septiembre). Tecnoestrés en estudiantes de la UDC durante el confinamiento COVID-19. *CIVINEDU. Memorias de la 4ª International Virtual Conference on Educational Research and Innovation*, 654-655. Recuperado de <https://iris.unimore.it/retrieve/handle/11380/1224199/307468/CIVINEDU2020.pdf#page=683>
- Salanova, M. (2003). Trabajando con tecnologías y afrontando el tecnoestrés: el rol de las creencias de eficacia. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 19(3), 225-246.
- Sánchez M., A., Flores R., I.C, Veytia B., M.G y Azuara P., V. (2021). Tecnoestrés y adicción a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en universitarios mexicanos: diagnóstico y validación de instrumento. *Formación Universitaria*, 14(4), 123-132. Doi: 10.4067/S0718-50062021000400123
- Villavicencio A., E., Ibarra A., D.G. y Calleja, N. (2020). Tecnoestrés en población mexicana y su relación con variables socio-demográficas y laborales. *Psicogente*, 23(44), 27-53. Doi: 10.17081/psico.23.44.3473
- Weil, M.M., y Rosen, L.D. (1997). *Technostress: Coping with technology @work, @home, @play*. John Wiley & Sons.