

Norma Coppari [1]
Laura Bagnoli [1]
Gerónimo Cudas [1]
Maureen Montaña [1]
Úrsula Martínez [1]
Heidi López Humada [1]

Uso de Tecnologías de la Comunicación e Información y Tecnoestrés en Estudiantes Paraguayos: su relación con la edad.

Relation between age, use of information and communication technologies and technostress in paraguayan students.

Uso de Tecnologias de Comunicação e Informação e Tecno-estresse em Estudantes Paraguaios: sua relação com a idade.

[1] Universidad Autónoma de Asunción y Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción

Correspondencia Dra. Norma Coppari: Francis Morices N° 590. Asunción, Paraguay. E mail norma@tigo.com.py

RESUMEN

La vida actual en sociedad se encuentra sensiblemente vinculada con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en todos sus aspectos. Ello implica tanto beneficios como dificultades a nivel psicológico, asociadas frecuentemente con el uso excesivo de las TICs y el estrés causado por el mismo. El estudio centra su interés en analizar posibles relaciones entre el uso de TICs, el tecnoestrés y la edad de estudiantes de Educación Escolar Básica (EEB), Educación Media (EM) y Educación Superior (ES) de la ciudad de Asunción. La muestra está conformada por 1819 estudiantes, 771 varones y 1048 mujeres, de entre 11 y 55 años de edad ($M=18.93$; $DE=5.92$). Se aplicó el Cuestionario de Uso de TICs (Coppari et al., 2013), y el Cuestionario de Comportamientos de Tecnoestrés (Coppari et al. 2013). Los resultados indican que el nivel de uso de TICs es un

predicador confiable de los de tecnoestrés. También se hallaron correlaciones significativas débiles ($r=0.27$; $p<0.001$) entre Uso de TICs y Tecnoestrés, y Uso de TICs y edad ($r=0.19$; $p<0.001$).

Palabras clave: edad, estudiantes paraguayos, reporte de investigación, tecnoestrés, uso de TICs.

ABSTRACT

Currently, life in society is closely linked to the use of Information and Communication Technologies (ICTs) in all its aspects. This situation implies both psychological benefits and difficulties. The former ones are frequently associated with excessive use of ICT and the stress caused by it. The study centers its interest into analyzing possible relationships between the use of ICTs, technostress and age of school, high school and college students in the city of Asuncion. The participants were 1819 students, 771 males and 1048 females, ages between 11 and 55 ($M=18.93$, $SD=5.92$). The ICT Use Questionnaire (Coppari et al., 2013) and the Technostress Behavior Questionnaire (Coppari et al, 2013) were applied. The results indicate that use of ICTs is a significant predictor of technostress levels. Also, the results show weak significant correlations ($r=0.27$;

$p<0.001$) between Use of ICTs and Technostress, and Use of ICTs and age ($r=0.19$; $p<0.001$).

Keywords: age; investigation report; paraguayan students; technostress; ICTs.

RESUMO

A vida atual na sociedade está intimamente ligada ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em todos os seus aspectos. Isso implica benefícios e dificuldades no nível psicológico, frequentemente associadas ao uso excessivo de TICs e ao estresse causado por ele. O estudo centra-se na análise de possíveis relações entre o uso das TICs, o tecno-estresse e a idade dos alunos em Educação Básica (EEB), Educação Média (EM) e Ensino Superior (ES) na cidade de Assunção. A mostra está composta por 1819 alunos, 771 homens e 1048 mulheres, entre 11 e 55 anos de idade ($M = 18.93$, $SD = 5.92$). O Questionário de Utilização de TIC (Coppari et al., 2013) e o Questionário de Comportamento Technostrés (Coppari et al, 2013) foram aplicados. Os resultados indicam que o uso das TICs é um preditor confiável dos níveis de tecno-estresse.

Também foram encontradas correlações fracas significativas ($r = 0.27$; $p < 0.001$) entre Uso de TICs e Technostrés e Uso de TICs e idade ($r = 0.19$; $p < 0.001$).

Palavras-chave: estudantes paraguaios; idade; relatório de pesquisa; tecnoestrés; uso das TICs

Agradecimientos:

Este estudio se realizó con aportes del Proyecto 14-INV-371 UAA/CONACYT, financiado por PROCIENCIA, CONACYT, Paraguay. Entidad Beneficiada: Universidad Autónoma de Asunción.

El desarrollo exponencial de las Tecnologías de la Información y Comunicación, (TICs) ha cambiado enormemente la vida de sus usuarios durante las últimas décadas. Actualmente, la economía, la educación, el relacionamiento social, el entretenimiento, entre otras actividades humanas, se encuentran fuertemente vinculadas con el uso de la informática y las telecomunicaciones, lo que vuelve a estas tecnologías indispensables, y nos lleva a pasar cada vez más tiempo utilizándolas; tendencia que se acentúa, sobre todo, en los jóvenes (Arias, Gallego, Rodríguez y Del Pozo, 2012; Royal Society for Public Health, RSPH, 2017), a quienes se ha llamado generación *APP*, *nativos digitales*, *millennials* y *centennials*.

Cuando se habla de uso de TICs, se hace alusión a la utilización de múltiples medios tecnológicos o informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información visual, digital o de otro tipo con diferentes finalidades, como forma de gestionar u organizar, ya sea en el mundo laboral, o en el plano educativo (Soler, 2008).

Cuando se habla del estrés en sí, no se habla de enfermedad, sino de una respuesta de adaptación al medio. Sin embargo, hay tres variantes que sí están consideradas como patológicas: el estrés agudo, el estrés postraumático y el estrés crónico, denominado también síndrome del quemado, burnout o neuroastenia (Sosa, 2011). El tecnoestrés, por otro lado, ha tenido múltiples acepciones. El estudio de este constructo fue abordado ya en 1984 por el psiquiatra Craig Brod, quien escribió el libro "Tecnoestrés: el costo humano de la revolución de las computadoras". El término "tecnoestrés" fue definido por Brod (1984), como una enfermedad de adaptación, causada por la falta de habilidad para tratar con las nuevas tecnologías de manera saludable. En estrecha relación con el incremento en la disponibilidad y uso de TICs, el interés sobre este tema se acentuó en los últimos años. Tal es su impacto actual que autores como Bilbeny (1993) indican que estamos en la tercera revolución industrial. Posteriormente, los psicólogos Weil y Rosen (1997) ampliaron la perspectiva definiendo el tecnoestrés

como cualquier impacto negativo en las actitudes, los pensamientos, comportamientos o la fisiología causada directa o indirectamente por la tecnología. Estos autores afirman que la creciente necesidad de tecnología crea dependencia, así como el uso genera sobrecarga mental y dificultades debido a la sobre-estimulación (Jiménez, 2010).

En los inicios del presente siglo, Salanova (2003), añade que el tecnoestrés es el resultado de un proceso perceptivo de desajuste entre demandas y recursos. Más específicamente, consiste en la sensación de desequilibrio entre las propias capacidades y las demandas derivadas de la exposición a las TICs. Como consecuencia, la exposición prolongada al estrés resulta en enfermedades de adaptación debido a la súper-producción de hormonas y sustancias químicas en el cuerpo (Revilla, 2015), que a su vez deriva en sensación de ansiedad, fatiga y comportamientos de adicción, como principales efectos adversos (Observatorio Permanente de Riesgos Psicosociales, 2009).

Si bien el concepto de adicción a las tecnologías aún se encuentra en discusión (Tensácoras, García-Oliva y Piqueras, 2017; Jimenez-Murcia y Farre Marti, 2015), algunos argumentos indican que las TICs pueden llevar a algunas personas a una utilización patológica (Chóliz, 2010; Martín-Fernández et al., 2017). Si existe una compulsión por adquirir la última novedad tecnológica, las TICs se transforman en el instrumento prioritario de placer; de esta manera el ansia puede desencadenar en tecnoestrés (Becoña, 2006; Jimenez-Murcia y Farre Marti, 2015). La adicción se caracterizaría por un consumo abusivo de las mismas (ordenador, internet, móvil, videojuegos y redes sociales), que puede afectar a personas de todas las edades, pero suelen darse, principalmente, en jóvenes y adolescentes (Rodríguez, Pañeda, Rodríguez y Del Pozo, 2012). En caso de hablar del uso de TICs en términos de adicción, la situación podría conceptualizarse como una pandemia. La fácil accesibilidad y enorme variedad de posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías –juegos de rol *online*,

comunicación social, juegos de azar, entre muchas más—favorecen el desarrollo de un uso excesivo o inapropiado que correspondería a conductas adictivas que incluyen patrones de comportamiento con características propias, diferentes a las conductas adictivas clásicas, y que precisarían ser estudiadas específicamente. Al respecto, el DSM-5 (2013), introduce un cambio conceptual con la inclusión del “juego patológico” que, a su vez, se enmarca en el concepto de las adicciones conductuales, para las cuales no existe una sustancia externa disruptiva en el sistema nervioso, y donde juegan un rol fundamental los comportamientos compulsivos.

La relevancia del estudio de este fenómeno radica en dichos efectos adversos, por el impacto que pueden acarrear a la salud mental, tanto, como a la física (Carda, Ventura, Ventura y Salanova, 2003). Sin embargo, resulta preciso aclarar que no se toma como nocivas a las TICs en sí mismas; los beneficios sociales que acarrear son evidentes. Es más bien, su uso indiscriminado y con pobre criterio lo que puede conllevar las consecuencias mencionadas, así como se da con cualquier otra tecnología (Jiménez, 2010).

En este contexto, la incorporación de TICs en neuropsicología tiene como mayor ventaja la posibilidad de procesar múltiples datos mediante computadores; pero desde hace unas décadas no sólo el análisis de datos se realiza mediante tecnologías, sino que también el proceso de evaluación y de rehabilitación; lo que puede generar beneficios no sólo al usuario, sino también al clínico, al servicio y a la sociedad en general (Franco, Orihuela, Bueno y Conde, 2000), en tanto que el usuario puede encontrar mayores facilidades de acceso a servicios, haciendo mejor uso de su tiempo, y el clínico puede aumentar su capacidad de atención, así como las alternativas de valoración y tratamiento, llevando un fácil registro de los resultados de sus usuarios y determinando rápidamente la efectividad de las acciones que ha indicado. Finalmente, la sociedad en general contaría con apoyos alternativos, de fácil acceso y que permitan reaccionar y solicitar ayuda de forma más rápida y a

menor costo (Soto-Pérez, Franco y Jiménez, 2010).

Sin embargo, se ha vinculado el uso prolongado de las TICs con problemas conductuales y de salud, impulsando una gran cantidad de estudios respecto a su uso inadecuado y las correspondientes consecuencias (Echeburúa, 2012; Fernández-Villa et al., 2015; Foerster, Roser, Schoeni y Rössli, 2015; Oguz y Cakir, 2014; Salanova, 2003; Yau y Potenza, 2014). Más específicamente, se ha asociado el uso prolongado de TICs con un amplio abanico de trastornos de ansiedad, trastornos del estado de ánimo, modificación de los patrones de sueño, comportamientos agresivos, trastorno por uso de sustancias, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, trastornos de personalidad, trastornos psicóticos, *cyberbullying* (Arnaiz, Cerezo, Giménez y Maquillón, 2016; Martín-Fernández, Matalí, García-Sánchez, Pardo, Lleras, Castellano-Tejedor, 2017; Menglong y Liya, 2017). De todas maneras, la vinculación de los problemas conductuales y de salud citados, con el tiempo de uso de TICs sugiere que el tecnoestrés podría ser la variable intermediaria entre ambos, aunque con el estado de conocimiento actual no puede determinarse la naturaleza exacta de la relación entre el uso de TICs y la psicopatología.

Si bien los adolescentes son la población de mayor incidencia en el uso de TICs -y por tanto, hipotéticamente de mayor riesgo de padecimiento de tecnoestrés-, Correa (2010) señaló que el adulto intermedio, es el más afectado por tecnoestrés, al tener que enfrentarse a un desarrollo acelerado de la tecnología, y sentirse rezagado por una generación más joven, y mejor adaptada a los cambios que plantea el mercado laboral.

El Paraguay no está ajeno a la introducción en el mundo digital por parte de los jóvenes, así lo evidencian algunos estudios (Acosta, Britos y Cáceres., 2012; Coppari et al, 2011). Se ha investigado acerca de la relación entre el uso de TICs y comportamientos de tecnoestrés (Coppari, et al., 2013), y con depresión (Cosp, Ortiz y Coppari, 2014), en jóvenes paraguayos, encontrándose una correlación significativa entre dichas variables, donde el tecnoestrés

no discrimina edades, género, tipo de bachillerato, ni la escolaridad pública o privada.

Es un hecho que las tecnologías han inundado la vida actual y que se debe actuar en consecuencia, más aún cuando la velocidad de desarrollo de las TICs es mucho mayor al avance de las ciencias de la salud o sociales. Los avances tecnológicos avanzan año tras año, mientras que otros cuerpos de conocimientos son mucho más lentos (Soto-Pérez, Franco y Jiménez, 2010). Específicamente, las redes sociales se han convertido en un espacio en el que se construyen relaciones interpersonales, se forma la propia identidad, se expresa, y aprende sobre el mundo, y está intrínsecamente ligado a la salud mental (RSPH, 2017). Plataformas como *Facebook*, *Twitter*, *WhatsApp* e *Instagram* ahora son utilizadas por una proporción importante de personas en todo el mundo (Whiteman, 2015; Tensácoras et al., 2017). Estas innovaciones, que se supone ayudan a los jóvenes a conectarse entre sí pueden, estar alimentando una crisis de salud mental (Collishaw, Maughan, Goodman, y Pickles, 2004). Además, en los jóvenes, la utilización de muchas de estas redes fue asociada con ansiedad, depresión, trastornos de sueño, *bullying*, entre otros (RSPH, 2017). Las mismas proporcionan a los jóvenes la sensación de crear y ejecutar una aplicación activa, cuando en realidad son “comunidades cerradas”, restrictivas que refuerzan una estructura mental APP dependiente, donde factores, como la maduración del sistema nervioso, las características del entorno físico, la cultura en la que crecen, y las recompensas intrínsecas y extrínsecas consecuentes a sus comportamientos, deben ser atendidas desde la psicología, para evitar una *identidad* prefabricada, una *intimidad* superficial y una *imaginación* ajena a la creación y el desarrollo de habilidades nuevas y ricas. El *volante motor* tanto puede liberarnos cómo hacer que caminemos en círculos (Gardner y Davis, 2014).

Desde una perspectiva neurológica, las personas que frecuentemente utilizan *Facebook* presentan menor volumen de materia gris en el núcleo accumbens, área

asociada con el reforzamiento de comportamientos. Así, a menor volumen de materia gris en dicha área, mayor es el uso/frecuencia de Facebook (Montag et al., 2017). Esto podría reforzar la tesis del uso de TICs como potencial generador de adicción. Recientemente, se acuñó el término *digerati* (de la unión de los vocablos ingleses *digital* y *litterati*), para personas que hacen un alto uso de las tecnologías digitales para expresarse como blogs, acopio de fotos y videos en Internet, etc. Estos individuos sostienen un debate encendido sobre los pros y los contras. Los defensores acérrimos como Boyd (2011); Davidson (2011); Jenkins (2008); Shirky (2008); y Weinberger (2011), plantean que los medios digitales pueden abrirnos la puerta a una era de participación democrática sin parangón, al dominio de múltiples habilidades, y a áreas de conocimiento, y de expresión creativa en distintos medios, ya sea de forma individual o coordinada. Creen que, quizá, por primera vez, en la historia de la humanidad, todos nosotros, tenemos la posibilidad de acceder a toda la información y a todas las opiniones, para tomar decisiones informadas sobre nuestra vida, forjar relaciones con personas cuyos objetivos sean similares a los nuestros (ya sean políticos, económicos o culturales), y beneficiarnos de la inteligencia y la sabiduría aumentadas, gracias a un gigantesco sistema de redes. Desde este punto de vista, un mundo repleto de APP es un mundo que ofrece opciones infinitas que, como mínimo, en su mayor parte, están orientadas hacia propósitos positivos, que hacen crecer al mundo y dan plenitud a la persona. Es el sueño de todo constructivista. Sin embargo, hay otro grupo mucho menos optimista. Nicholas Carr (2010), por ejemplo, afirma que, por su velocidad y su brevedad, la era digital fomenta el pensamiento superficial, y por lo tanto, malogra la lectura y la reflexión sostenidas que favoreció la era Gutenberg. Mark Bauerlein (2009) llega más lejos y usa el incendiario calificativo de “la generación más tonta de la historia”. Cass Sunstein (2011) teme que los medios digitales fomenten el acercamiento entre personas parecidas: en lugar de exponernos a opiniones distintas que amplíen nuestros

horizontes, los medios digitales permiten (o, lo que es más pernicioso, dictan), la creación de silos intelectuales y artísticos, que actúan como cajas de resonancia. A Sherry Turkle (2011), le preocupa la creciente sensación de aislamiento, y la desaparición de las conversaciones exploratorias abiertas, mientras que Jaron Lanier (2011) lamenta el peligro que corren nuestro espíritu poético, musical y artístico. Para estas percepciones, un mundo repleto de APP nos hace dependientes (adictos), de las características de la aplicación popular de turno, y da lugar a la expectativa generalizada de que el futuro dependerá de las opciones tecnológicas disponibles en cada momento. Es la pesadilla de todo constructivista (Gardner y Davis, 2014).

Desde la perspectiva comportamental, ayudaría retomar las ideas de Skinner (1975, 1998) que, al igual que los constructivistas, reconoce la importancia de las costumbres (hábitos reforzados). Las hipótesis conductistas parecen estar probándose al decir de Skinner (1998): vivimos “más allá de la libertad y de la dignidad”, en contraposición a las de los constructivistas, que preconizan la exploración activa (libre albedrío), que la persona hace de su entorno, basado en los placeres personales que se van descubriendo y que refuerzan intrínsecamente, habilidades y conocimientos construidos más que reforzados por terceros. Las costumbres de esta cultura digital condicionan y uniforman, parecen dificultar que avancemos “más allá de la información dada”. ¿Estamos asistiendo a costumbres que nos hacen dependientes, o por el contrario, la era digital nos abrirá las puertas para liberarnos y permitirnos una multitud de costumbres nuevas e ideas propias del pensamiento alternativo divergente?

Un estudio en América del Sur, (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela), reportó que el 73% de los niños, de entre 6 y 9 años, y el 67% de los jóvenes, de entre 10 y 18 años, pasan largas horas de ocio con los videojuegos, y que hasta los 12 años, la tendencia va en aumento en ambos sexos. A partir de esa edad, las mujeres se interesan más por el uso social

y de comunicación que ofrecen las TICs (Fundación Telefónica de España, 2008). Sin embargo, últimamente, también los teléfonos móviles, videojuegos y las consolas personales incorporan la posibilidad de desarrollar trabajo neuropsicológico (Lauriks, Reinersmann, Van der Roest, Meiland, Davies, y Moelaert, 2007). Existen múltiples alternativas que han sido estudiadas para utilizar estos dispositivos para el retardo de la institucionalización en demencias (Lekeu, Wojtasik, Van der Linden, y Salmon, 2002; Lin, Chiu, Hsiao, Lee, y Tsai, 2006), o el retraso del deterioro propio de la edad (Ackerman, Kanfer, y Calderwood, 2010). Los resultados y experiencias indican que este tipo de dispositivos personales, e incluso los videojuegos, que utilizan interfaces humano/máquina con alta usabilidad, se pueden constituir en herramientas útiles que pueden beneficiar a personas que sufren déficit neuropsicológicos (Soto-Pérez, Franco y Jiménez, 2010).

La generación APP gestiona tres aspectos de su psicología: identidad, intimidad e imaginación en el mundo digital (Gardner y Davis, 2014). Además, generalmente maneja más y mejor esta herramienta que los adultos (Munno, Saroldi, Bechon, Sterpone y Zullo, 2016). Los jóvenes que transitan por las fases temprana (10-14 años), media (15-19 años), y tardía (20-24) de la adolescencia (Gutgesell y Payne, 2004), aún no maduran completamente en las áreas cerebrales encargadas del control de impulsos, lo cual podría facilitar una adicción comportamental (Grant, Potenza, Weinstein, y Gorelick., 2010), y cuando la computadora se utiliza como *chupete electrónico o niñera digital*, se abona el terreno para el sobreuso, el abuso, y para que los jóvenes queden más vulnerables a todos los peligros (Balaguer y Canoura, 2010).

A partir de este estado del arte, y de la limitada investigación, sobre el tema, a nivel local, se considera relevante, el propósito de detectar y analizar la relación entre el uso de las TICs y los comportamientos de tecnoestrés en adolescentes paraguayos, teniendo en cuenta la edad como una posible variable de influencia. Se parte del hecho de que los usuarios de las TICs son, en

su mayoría, jóvenes en un estadio evolutivo caracterizado por una frágil identidad, particularmente vulnerables a las adicciones y propensos a aislarse cuando interactúan con el mundo virtual.

Teniendo en cuenta estos conocimientos acerca de la intrincada situación entre salud mental y TICs, se plantea el objetivo de establecer la probable correlación entre los usos de las TICs, los comportamientos de tecnoestrés y la edad de estudiantes de Educación Escolar Básica, Educación Media y Educación Superior, de Asunción.

Materiales, Método y Procedimiento

Para la presente investigación, se optó por un diseño correlacional y transversal, en donde las variables correlacionadas fueron el uso de TICs, el tecnoestrés y la edad de los participantes. El muestreo es no probabilístico por conveniencia, autoselectivo por consentimiento informado y anonimato. La muestra está conformada por 1819 adolescentes y adultos paraguayos, todos ellos estudiantes de instituciones públicas y privadas de educación escolar básica (EEB), educación media (EM) y educación superior (ES) de la ciudad de Asunción. El rango etario es de 11 hasta los 55 años ($M=18.93$; $DE=5.92$), participaron 1048 mujeres (57.6% de la muestra), y 771 varones (42.4% de la muestra). Se aplicaron dos instrumentos. El Cuestionario "Uso de las TICs". Es una medida autoadministrable, de aplicación tanto individual como colectiva, apto para adolescentes y adultos de ambos sexos. Evalúa los niveles de usos (social, ocio y educativo), de las tecnologías a partir de 23 ítems. Se ofrece una escala de respuestas de tipo Likert con gradación de frecuencia ("Nunca", "Poco", "Frecuente" y "Siempre"). El cuestionario obtuvo un puntaje de 0.81 en el cálculo del alfa de Cronbach en su aplicación original (Coppari et al., 2013). Para el presente estudio, el alfa fue de 0.79. Y el Cuestionario "Comportamientos de Tecnoestrés", cuyo objetivo es recabar información acerca del nivel en el que aparecen los comportamientos de tecnoestrés y su afectación

(impacto en estudio-trabajo; impacto en las relaciones familiares, de pareja, filiales, amigos, impacto en funciones vitales, como, dormir, comer, etc.; impacto afectivo, en el ánimo, las emociones como ansiedad, depresión, irritabilidad, etc.), en adolescentes y adultos de ambos sexos. El instrumento (Coppari et al., 2013), es autoadministrable y pueden hacerse aplicaciones tanto individuales como colectivas. Está compuesto por 40 ítems con opciones de respuesta de tipo Likert en escala de frecuencia ("Nunca", "Poco", "Frecuente", "Siempre"). El alfa en el presente estudio fue de 0.90. Se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de las instituciones de EEB, EM y ES para la realización del levantamiento de datos. El mismo se llevó a cabo en horarios de clase y en las mismas aulas, previa firma de consentimientos y asentimientos informados de cada uno de los participantes. Los instrumentos fueron aplicados a través dos modalidades: El cuestionario en versión digital, por medio de un enlace enviado a los teléfonos de los participantes, y la versión impresa del mismo. La aplicación fue supervisada por la investigadora responsable del proyecto, con la colaboración de los investigadores auxiliares previamente entrenados. El análisis de datos se realizó con el *software* SPSS v.15, analizando las características sociodemográficas de la muestra, y determinando las propiedades de los datos en cuanto a su distribución. Se calculó coeficientes de asimetría y curtosis de las variables a correlacionar, de igual manera se realizaron pruebas de bondad de ajuste. Para las correlaciones, entre los puntajes en Uso de TICs y Tecnoestrés, se utilizó el coeficiente r de Pearson. Por otro lado, para las correlaciones que incluyen la variable edad se utilizó la ρ de Spearman debido a que los datos de la misma no se ajustan a una distribución normal. Se realizó un análisis de regresión lineal para determinar si los puntajes del cuestionario de uso de TICs son predictores confiables de los puntajes en el cuestionario de tecnoestrés.

Resultados

Distribución de la muestra

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Grupos	f (%)
Hombres	771 (42.4)
Mujeres	1048 (57.6)
EEB	375 (20.6)
EM	447 (24.6)
ES	997 (54.8)

Nota: EEB = Educación Escolar Básica; EM = Educación Media; ES = Educación Superior.

Según se aprecia (Tabla 1), la muestra se conforma mayormente por estudiantes de sexo femenino. En cuanto al nivel educativo de los participantes, la mayoría de ellos cursa la Educación Superior o universitaria, inscriptos en diversas carreras en universidades privadas. En menor cantidad participaron estudiantes de Educación Media (1°, 2° y 3° curso), en distintos énfasis, y Educación Escolar Básica (7°, 8° y 9° grado), de instituciones públicas y privadas.

La edad media de los participantes es de 18.93 años ($DE=5.92$). Una prueba de bondad de ajuste reveló que las edades de la muestra no corresponden a una distribución normal ($p<0.001$), esto se confirmó con valores extremos de asimetría y curtosis. Por ese motivo, se optó por coeficientes no paramétricos al calcular la correlación de la edad con las demás variables.

Correlaciones entre uso de TICs, tecnoestrés y edad

Tabla 2. Coeficientes de correlación.

	Uso de TICs y Tecnoestrés ^(a)	Edad y Uso de TICs ^(b)	Edad y Tecnoestrés ^(b)
Total	.27*	.19*	.00
Hombres	.31*	.21*	.09
Mujeres	.25*	.19*	-.06

Nota. (a) r de Pearson; (b) ρ de Spearman; * $p < .001$

Se estableció (Tabla 2), relación positiva y débil, entre el uso de las TICs y el tecnoestrés, tanto en la muestra total ($\rho=0.27$; $p < 0.001$), como en la de los varones ($\rho=0.31$; $p < 0.001$), y en la de las mujeres ($\rho=0.25$; $p < 0.001$). Si bien el valor no es contundente, está indicando que a mayor uso de las TICs se presenta mayor tecnoestrés (y viceversa).

Además, se halló relación positiva y débil entre la edad y el uso de las TICs, tanto en la muestra total ($\rho=0.19$; $p < 0.001$), como en la de los varones ($\rho=0.21$; $p < 0.001$), y en la de las mujeres ($\rho=0.19$; $p < 0.001$). El valor está indicando que, a mayor edad de los participantes, el uso de las TICs también se incrementa. La correlación entre estas variables es ligeramente mayor en los hombres que en las mujeres.

Por último, no se encontró relación significativa entre el tecnoestrés y la edad, lo cual indicaría que los niveles de tecnoestrés no fluctúan de acuerdo con la edad de los participantes de la muestra.

Regresión lineal

Tabla 3. Uso de TICs como predictor del tecnoestrés.

B	β	Intervalo de confianza 95%
.50	.27	(.42, .58)

Nota. B: Coeficiente no estandarizado; β : Coeficiente estandarizado.

Los resultados indican (Tabla 3), que, por cada incremento de un punto en el cuestionario de uso de TICs, puede predecirse un incremento de alrededor de 0.5 puntos en el cuestionario de tecnoestrés de los participantes varones y mujeres, de los tres niveles educativos.

Discusión

En la búsqueda de posibles relaciones entre el Uso de TICs, las manifestaciones de Tecnoestrés, y la edad

de estudiantes de instituciones públicas y privadas de EEB, EM y ES de la ciudad de Asunción, se hallaron datos preliminares que apuntan a la detección temprana de riesgo de exceso, y prevención educativa y de salud. El sexo de los estudiantes se ha tenido en cuenta, diferencialmente, para analizar la relación entre las variables citadas, evidenciando pequeñas diferencias.

En primer lugar, se encontró una relación directa y débil entre el uso de TICs y el tecnoestrés, en consonancia con lo reportado por Coppari et al. (2013), y evidencia que la utilización indiscriminada de TICs puede funcionar como elemento predictor para el probable desarrollo de trastornos de ansiedad, estado de ánimo, del sueño, de la personalidad, del déficit de atención e hiperactividad, psicosis, comportamientos agresivos, abuso de sustancias, *cyberbullying* (Revilla, 2015; Arnaiz et al. 2016; Martín-Fernández et al. 2017; Menglong y Liya, 2017), y potencialmente, adicción a las TICs (Chóliz, 2010; Martín-Fernández et al., 2017). Además, se observa que esta relación es más marcada en hombres que en mujeres, sugiriendo que el riesgo es mayor para los primeros que para las segundas. Esto podría explicarse por diferencias intersexuales en la forma de utilización de estas tecnologías. De los usos, se pudo observar que los hombres son más dados a las actividades de ocio, como pasar mucho tiempo con juegos electrónicos, mientras que las mujeres prefieren el uso social, como chatear con amigas, enviar mensajería, lo llamativo es que ambos tienen frecuencias bajas para los usos educativos (Coppari, et al., 2015). En ese sentido, se ve pertinente, que futuras investigaciones, sigan la línea de estudio, comparando a hombres y mujeres en cuanto a los fines para los cuales usan las TICs, su relación con edad, y el impacto que pueden tener en los ámbitos de estudio, trabajo, relaciones afectivas, disfunciones vitales y otros trastornos del ánimo y la salud.

Por otro lado, los resultados indican que el uso de TICs, puede funcionar como variable predictora de los niveles de tecnoestrés, abriendo un campo de aplicación para la prevención de dificultades, trabajando en las

instituciones educativas la educación emocional en el uso de este recurso, y buscando el balance entre sus empleos de ocio, social y educativo.

Además, se halló una relación directa y débil entre la edad y el uso de TICs, la cual se presenta de forma semejante en hombres y mujeres. Esto parece contradecir a las conclusiones de Arias et al. (2012), y la Royal Society for Public Health (2017). Dado que la presente investigación contó con una muestra mayormente juvenil; no puede descartarse que los adultos, y adultos mayores, se hayan visto sub-representados. Es posible que el uso de TICs incremente con la edad hasta determinada franja etaria (por ejemplo, jóvenes adultos), para luego volver a decrecer en las generaciones que no nacieron o crecieron en contextos altamente informatizados, y que por lo mismo, no las usan o no las manejan adecuadamente. Para probar esta hipótesis, podrían realizarse estudios correlacionales contemplando la participación de una gama más amplia de franjas generacionales bien representadas.

Asimismo, estos resultados no permiten que se hable de una relación directa entre la edad y el tecnoestrés. Esto contradice lo propuesto por Correa (2010), y podría presentar el mismo problema de la poca representación de la franja de adultos y adultos mayores en la muestra. Para resolver la incógnita, podrían llevarse a cabo estudios correlacionales y comparativos, semejantes a los mencionados anteriormente, que contemplen a su vez las manifestaciones de tecnoestrés en adultos, que al ser *extranjeros digitales*, podrían presentar niveles de stress superiores, a diferencia de los jóvenes que *"nadan como pez en las aguas de la tecnología, disfrutan mayor placer al estar conectados todo el tiempo, y no parecen experimentarse como adictos a aquella"*.

Por último, estos resultados, pueden enriquecer aún más el debate llevado a cabo sobre los posibles beneficios y perjuicios de la utilización de TICs por parte de los jóvenes (Bauerlein, 2009; Boyd, 2011; Carr, 2010; Davidson, 2011; Lanier, 2011; Shirky, 2008; Sunstein, 2011; Turkle, 2011; Weinberger, 2011), donde las consecuencias varían

desde escenarios tan optimistas como sociedades donde prolifere el acceso a la información y el conocimiento sin fronteras (Franco, Orihuela, Bueno y Conde, 2000), hasta otros pesimistas en donde estas tecnologías nos lleven a problemáticas a nivel neurocognitivas (Montag, et al., 2017) psicológicas (Grant, 2010; Munno, et al., 2016) y sociales, de déficits en habilidades de comunicación directa y procesos de aprendizaje mecánicos, (Davidson., 2011), ausentes de pensamiento alternativo, divergente, creativo. Se impone, como obviedad, el reeducar en el uso adaptivo, funcional, de las nuevas tecnologías para que las generaciones del futuro se beneficien (Soto-Pérez, Franco, Martín, Monardes y Jiménez, 2010), y no deriven en consecuencias nocivas, impredecibles aun.

Conclusiones

El presente estudio indica que los comportamientos de tecnoestrés incrementan levemente con el uso prolongado de las TICs. Asimismo, en menor medida, el uso de TICs incrementa con la edad. Sin embargo, no existen elementos que indiquen una relación entre la edad y el tecnoestrés en la muestra de estudiantes paraguayos.

Se subraya la necesidad de desarrollar programas de intervención psicoeducativa bajo la temática de aprender a usar las TICs de forma positiva. El objetivo de las mismas sería minimizar el impacto negativo de estas tecnologías y maximizar sus potenciales beneficios (Jiménez, 2010). Se busca fortalecer ejes que podrían verse afectados por el tecnoestrés, tales como los de la identidad, la intimidad y la imaginación (Gardner y Davis, 2014). Todo esto podría desarrollarse desde un enfoque preventivo, donde los padres desde el hogar, las escuelas, y las políticas públicas de intervención, se constituyan en agentes promotores del uso equilibrado junto con otras herramientas de aprendizaje y socialización desde edades tempranas (el juego al aire libre, la práctica de actividades cooperativas, las aulas verdes, los deportes, la lectura de libros impresos, la escritura manuscrita, el dibujo, entre otras).

También se considera preciso realizar investigaciones que abarquen un rango etario más amplio, con el objetivo de describir mejor la relación que existe entre la edad y las demás variables estudiadas.

Las conclusiones expuestas presentan ciertas limitaciones inherentes al tipo de estudio exploratorio, de muestreo no aleatorio, y a los instrumentos utilizados, que aún se encuentran en proceso de validación psicométrica.

Finalmente, como corolario reflexivo o filosófico, dejar algunos pensamientos y evidencias recientes que nos ayuden a promover una sociedad global “con libertad y dignidad”, “sin paradojas, como la soledad de estar conectados” para que la tecnología no sustituya el “contacto visual, y el físico de estrechar una mano, o darse un abrazo”, poder comunicarnos cara a cara, y empatizar con las emociones de nuestros interlocutores.

“La gente no sabe el diablo que pone en su bolsillo bajo la forma de un teléfono móvil”, “El estar siempre conectados no alivia nuestra soledad”, “el concepto de sociedad líquida, predice los efectos que tendría una sociedad incierta que cada día cambia de valores e ideas, alertó sobre la peligrosidad de no tener vida privada, puesto que “con el teléfono móvil siempre se está disponible” (Zygmunt Bauman, 2000).

“La soledad y el aislamiento social como factores de riesgo de mortalidad”, (Holt-Lunstad, Smith, Baker, Harris, y Stephenson, (2015) “El aislamiento social real y subjetivo se asocia con un aumento del riesgo de mortalidad temprana”, dice el trabajo, y da los resultados: la soledad, el aislamiento social, y vivir solo lleva a un promedio de 29%, 26% y 32% de mayor probabilidad de mortalidad, respectivamente. No hay diferencia entre el aislamiento social objetivo y subjetivo, es decir, sólo basta con sentirse solo”. “El efecto de la falta de lazos sociales es comparable al que tiene la obesidad sobre nuestro estado de salud, el mismo efecto que fumar 15 cigarrillos diarios, aumento de los niveles de cortisol, la hormona del estrés, lo que está relacionado con cardiopatías, presión arterial alta y un mayor riesgo de sufrir un infarto, igualmente, la soledad puede llevar a la depresión, trastornos de ansiedad y trastornos psicósomáticos, es decir, el cuerpo

se enferma, los lazos sociales son fundamentales en toda la vida por lo que deberíamos empezar a tomar en consideración el factor social en las políticas públicas.

No se trata de satanizar, ni endiosar a las TICs, ellas no son ni buenas, ni malas, y vinieron para quedarse, como otras tantas tecnologías al servicio del ser humano. De lo que se trata es de propiciar políticas públicas orientadas a los jóvenes, donde en balance, con las otras formas de actividad humana, den bienestar, fomenten salud, armonía, creatividad, empatía, solidaridad, que de hecho, algunas ya lo están evidenciando. 

Received: 10/07/2017

Accepted: 30/08/2017

REFERENCIAS

- Acosta, R., Britos, J. y Cáceres, E. (2012) Caracterización del acceso y uso de las TIC en contextos universitarios de la ciudad de Asunción – Paraguay. *Cultura Digital*. 1, 76-107.
- Ackerman, P. L., Kanfer, R., y Calderwood, C. (2010). Use it or lose it? Wii brain exercise practice and reading for domain knowledge. *Psychol Aging*, 25(4), 753-66.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5*, Washington: APA
- Arias Rodríguez, O., Gallego Pañeda, V., Rodríguez Nistal, M. J. y Del Pozo López, M. Á. (2012). Adicción a las nuevas tecnologías. *Psicología de las Adicciones*1, 2-6.
- Balaguer, R. y Canoura, C.(2010). *Hiperconectados. Guía para la Educación de los Nativos Digitales*. Buenos Aires, Argentina: Aguilar.
- Bauerlein, M. (2009). *The Dumbest Generation: How the Digital Age Stupefies Young Americans and Jeopardizes Our Future (Or, Don't Trust Anyone Under 30)*, Nueva York: Tarcher/Penguin.
- Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Polity Press Blackwell Publishers Ltd
- Becoña, E. (2006). *Adicción a Nuevas Tecnologías*. Vigo, España: Nova Galicia Edicions.
- Billbeny, N. (1993). *El Idiota Moral*. Barcelona, España: Anagrama.
- Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Reading, Massachussets, USA: Addison-Wesley.
- Boyd, D. (2011). *A Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites*. Nueva York: Routledge.
- Carda, L., Ventura, M., Ventura, N. y Salanova, M. (2003). Tecnoestrés en conserjes. *Jornades de Foment de la Investigació*. Universitat Jaume I. Valencia, España. Recuperado el 28/05/2017 en http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/79402/forum_2003_26.pdf?sequence=1
- Carr, N. (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. Nueva York: Norton.
- Chóliz, M. (2010). Mobile phone addiction: a point of issue. *Addiction*, 105(2), 373-374.
- Collishaw, S. Maughan, B. Goodman, R. Pickles, A. (2004) Time trends in adolescent mental health. *Child Psychology Psychiatry* 45(8), 1350-1362. Recuperado el 23/05/2017 de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15482496>
- Coppari, N. Benítez, L., Cáceres, S., Codas, M., de Mestral, N., Fugarazzo, C., Melgarejo, M., Melgarejo, M., Noceda, A., Recalde, G. y Tellechea, A. (2011). Relación entre las nuevas tecnologías y la preferencia en la comunicación en estudiantes de segundo año de la educación media. *Eureka* 8 (2):231-240.
- Coppari, N., Angulo Velázquez, N., Costantini, G.M. y Ávalos, J. Martínez Escobar, M.R., Peris Castiglioni M.S. y Vázquez Cruz, M.J. (2013). Uso de Nuevas Tecnologías y su Relación con Tecnoestrés en Adolescentes Escolarizados. *Revista de Peruana de Psicología y Trabajo Social* 2 (2), 97-110.
- Coppari, N., Cosp, C. y Ortiz, P. (2014). Correlación entre depresión y uso de nuevas Tecnologías en estudiantes de una universidad privada. *Eureka* 11(2), 244-257. Recuperado el 01/08/2017 de <http://psicoeureka.com.py/sites/default/files/articulos/eureka-11-2-13.pdf>

- Correa, M. (2010). *Índice de reactividad al estrés según estratos socioeconómicos, en sujetos residentes en la ciudad de Valencia, estado Carabobo, Venezuela* (Tesis doctoral). Valencia, Venezuela.
- Davidson, C.N., (2011). *Now You See It: How the Brain Science of Attention Will Transform the Way in Which We Live, Work and Learn*. Nueva York: Vintage
- Echeburúa Odriozola, E. (2012). Factores de riesgo y factores de protección en la adicción a las nuevas tecnologías y redes sociales en jóvenes y adolescentes. *Revista Española de Drogodependencias*, 37, 435–448.
- Fernández-Villa, T., Alguacil, J., Almaraz, A., Cancela, J.M., Delgado-Rodríguez, M., García-Martín, M., y Martín, V. (2015). Uso problemático de internet en estudiantes universitarios: factores asociados y diferencias de género. *Adicciones*, 27, 265 - 275.
- Foerster, M., Roser, K., Schoeni, A., y Rössli, M. (2015). Problematic mobile phone use in adolescents: derivation of a short scale MPPUS-10. *International journal of public health*, 60(2), 277-286.
- Fundacion Telefonica-Universidad de Navarra-Programa Educared de Fundacion Telefonica (2008). *Informe "Generaciones Interactivas en Iberoamerica. Niños y Adolescentes ante las Pantallas"*. Disponible en: <http://www.generacionesinteractivas.org>
- Franco, M., Orihuela, T., Bueno, Y., y Conde, R. (2000). *Programa GRADIOR. Rehabilitación cognitiva por ordenador*. Valladolid, España: Edintrás.
- Gardner, H. y Davis, K. (2014). *La Generación APP. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.
- Gutgesell, M. y Payne N. (2004). Of adolescent psychological development in the 21st century. *Pediatr Rev*, 25, 79-85.
- Grant, J., Potenza, M., Weinstein, A. y Gorelick, D. (2010). Introduction to behavioral addictions. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 36, 233-241.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T.B., Baker, M., Harris, T. y Stephenson, D. (2015) Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality. A Meta-Analytic Review. *Perspectives on Psychological Science*. 10, 2, 227-237
- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. Nueva York: NYU Press.
- Jiménez, L. (2010). Tecnología como fuente de estrés: una revisión teórica al concepto de tecnoestrés. *Universidad Católica Andrés Bello*, 21, 157-180.
- Jimenez-Murcia, S. y Farre Marti, J.Ma. (2015). *ADICCION a las Nuevas Tecnologías. ¿La Epidemia del SXXI*. España: Editorial Siglantana.
- Lanier, J. (2011). *You Are Not a Gadget: A Manifiesto*. Nueva York: Vintage (trad.cast.: *Contra el rebaño digital*. Barcelona: Debate, 2011).
- Lauriks, S., Reinersmann, A., Van der Roest, H. G., Meiland, F. J., Davies, R. J., y Moelaert, F. (2007). Review of ICT-based services for identified unmet needs in people with dementia. *Ageing Res Rev*, 6(3), 223-246.
- Lekeu, F., Wojtasik, V., Van der Linden, M., y Salmon, E. (2002). Training early Alzheimer patients to use a mobile phone. *Acta Neurol Belg*, 102(3), 114-121.
- Martín-Fernández, M. Matalí, J.L., García-Sánchez, S., Pardo, M., Lleras, M., Castellano-Tejedor, C. (2017). Adolescentes con Trastorno por juego en Internet (IGD): perfiles y respuesta al tratamiento. *Adicciones* 29(2), 125-133.
- Montag, C., Markowitz, A., Blaszkiewicz, K., Andone, I., Lachmann, B., Sariyska, R., Trendafilov, R., Eibes, B., Kolb, J., Reuter, M., Weber, B. y Markett, S. (2017). Facebook usage on smartphones and gray matter volume of the nucleus accumbens. *Behavioural Brain Research* 329, 221-228. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.04.035>

- Munno, D., Saroldi, M., Bechon, E., Sterpone, S. C. M., y Zullo, G. (2016). Addictive behaviors and personality traits in adolescents. *CNS spectrums*, 21 (02), 207-213.
- Revilla, O. (2015). *Influencia de la capacidad de resolución de problemas relacionados con la tecnología en el tecnoestrés de profesores de secundaria* (tesis de grado). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, España.
- Observatorio Permanente de Riesgos Psicosociales (2009). *La evaluación de riesgos psicosociales*. Secretaría de Salud Laboral de la UGT-CEC. Recuperado el 10/06/17 de <http://www.ugtbalears.com/es/PRL/Psicopsicologia/ Metodologas%20de%20evaluacin/La%20Evaluacion%20de%20riesgos.pdf>
- Oguz, E., y Cakir, O. (2014). Relationship between the Levels of Loneliness and Internet Addiction. *Anthropologist*, 18(1), 183-189.
- Rodríguez, O., Pañeda, V., Rodríguez., y Del Pozo, A. (2012). Adicción a las nuevas tecnologías. *Psicología de las Adicciones*. 1, 2-6.
- Royal Society for Public Health (RSPH) (2017). *#Status Of Mind. Social media and young people's mental health and wellbeing*. Recuperado el 23/05/2017 de <file:///C:/Users/Lauri/Downloads/RSPH-YHM%20Social%20Media%20&%20Mental%20Health%20Report.pdf>.
- Salanova Soria, 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. Recuperado el 23/05/2017 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231318057001>
- Salanova, M. y Nadal, M. (2003). Sobre el concepto y medida del tecnoestrés: una revisión. Trabajo presentado a las *IV Jornadas de Fomento de la Investigación*. Castellón: Universitat Jaume I.
- Shirky, C. (2008). *Here Comes Everybody: The Power of Organizing without Organizations*. Nueva York: Penguin.
- Skinner, B.F. (1975). *The Behavior of Organisms*. Nueva York: Appleton Century Crofts, 1938 (trad. cast.: *La Conducta de los Organismos*). Barcelona: Fontanella
- Skinner, B.F. (1998). *Beyond Freedom and Dignity*. Nueva York: Knopf, 1971 (trad. cast.: *Más allá de la libertad y la dignidad*). Barcelona: Martinez Roca.
- Soler, V. (2008). El uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramienta didáctica en la escuela. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado el 02/06/2017 de www.eumed.net/rev/cccss/02/vsp.htm
- Sosa, E. (2011). Qué es el estrés ocupacional, enfermedades derivadas y reconocidas por la legislación Colombiana. *CES Salud Pública*, 2(1), 56-65.
- Soto-Pérez, F., Franco, M., y Jiménez, F. (2010). Tecnologías y Neuropsicología. Hacia una cibier-neuropsicología. *Cuaderno de Neuropsicología*. 4(2), 4-19.
- Soto-Pérez, F., Franco, M., Monardes, C., y Jiménez, F. (2010). Internet y psicología clínica: revisión de las ciberterapias. *Revista de Psicología Clínica y Psicopatología*, 15(1), 19-37.
- Sunstein, C.R. (2011). *Going to Extremes: How Like Minds Unite and Divide*. Nueva York: Oxford University Press.
- Tensácoras, A., García-Oliva, C. y Piqueras, J. (2017). Relación del uso problemático de Whatsapp con la personalidad y la ansiedad en adolescentes. *Health and Addictions* 17(1), 27-36.
- Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Nueva York: Basic Book.

- Weil, M., y Rosen, L. (1997). *Technostress: coping with technology @work, @home, @play*. New York: John Wiley & Son.
- Weinberger, D. (2011). *Too big to know: Rethinking Knowledge Now That the Facts Aren't the Facts, Experts Are Everywhere, and the Smartest Person in the Room Is the Room*. Nueva York: Basic Books.
- Whiteman, H. (2015). *Social media: How does it affect our mental wellbeing?* Recuperado el 23/05/2017 de <http://www.medicalnewstoday.com/articles/275361.php>
- Yau, Y. y Potenza, M. (2014). Internet Gaming Disorder. *Psychiatric Annals*, 44, 379–383. doi:10.3928/00485713-20140806-05.