



Otros temas

Tecnología como fuente de estrés: una revisión teórica al concepto de tecnoestrés

Ana Laura Jiménez J. ★

Resumen

La tecnología surge para mejorar la calidad de vida del hombre, disminuyendo y optimizando el tiempo que necesita para hacer sus labores. Su rápida evolución ha propiciado evidentes cambios de estilo de vida en la persona común y, más aún, en quienes tienen contacto frecuente con las TIC. Si bien éstas en sí mismas no acarrearán consecuencias positivas o negativas, cada vez es más común su relación con riesgos para los usuarios. El tecnoestrés es muestra de ello. A continuación se presenta una revisión del concepto, tipos, consecuencias, evaluación e investigaciones recientes en el área.

Palabras claves: Tecnología; Tecnoestrés; TIC

Abstract

Technology improves productivity by reducing the times that takes individuals to do things. Indeed, technology has provoked changes among the lives of those who have embraced them and especially by those who have adopted ICTs. Although the technologies themselves are neutral, nevertheless there is increasing awareness regarding the risk for the users. The so-called technostress is an example of this. Here we present a revision of the concept, typology, consequences, evaluation and investigation on this area.

Key words: Technology; Techno-stress; ICTs.

Résumé

La technologie apparaît pour améliorer la qualité de vie des hommes en diminuant et en améliorant le temps qu'ils doivent consacrer au travail. Son évolution rapide a provoqué des changements évidents dans le style de vie de l'homme de la rue mais aussi, et plus encore, dans celui qui est constamment en contact avec les TIC. Quand bien même ces technologies n'impliquent pas en elles mêmes des conséquences positives ou négatives, elles présentent chaque jours davantage des risques pour les utilisateurs. Le technostress en est la preuve. On présentera dans ce travail une révision de ce concept, ces différents types, conséquences, évaluations et recherches récentes dans ce domaine.

Mots clé: Technologies; Technostress; TIC

Recibido: 27/04/2010

Aprobado: 09/07/2010

La vida diaria de una persona supone movimiento constante, el entorno en el que se desenvuelve le demanda continuamente, por lo que su adaptación se pone a prueba de manera reiterada. Las exigencias del entorno son de diversa indole, pueden ser familiares, laborales y sociales, elementos todos que pueden resultar desafiantes o amenazantes y, por ende, ser considerados estresantes. Cuando las capacidades de la persona le permiten hacer frente a estas demandas, entonces puede adaptarse y superar los desafíos; sin embargo, cuando esa capacidad de respuesta se ve sobrepasada, la persona no responde adaptativamente y su organismo comienza a evidenciar los estragos de la continua activación. Es decir, se evidencian efectos positivos o negativos del estrés, respectivamente.

Con el paso del tiempo y el avance de los conocimientos humanos, se han ido incrementando las fuentes de eso que se ha denominado estrés: los cambios en los estilos de vida han venido ocurriendo de manera paralela con el desarrollo instrumental y tecnológico, y a su vez, éste ha ido modificando la relación del hombre con su entorno. Así, la aparición de la tecnología en la vida del hombre ha traído consigo múltiples consecuencias.

Nadie duda sobre las ventajas de las nuevas tecnologías. Éstas hacen la vida más fácil, permiten cercanía entre personas distanciadas físicamente, permiten establecer relaciones en línea, fomentan la noción de

pluriculturalidad y la idea de una aldea global, representan nuevas fuentes y formas de trabajo; en fin, abren un mundo de posibilidades al alcance de la mano. Pero por otra parte, se pudiese decir que la tecnología también complica la vida. De su mano han surgido nuevas necesidades y deseos (estar al día con los avances tecnológicos, poseer más y mejores equipos, etc.), nuevas exigencias personales (desarrollar habilidades para manejar los artefactos, incluir el manejo de los mismos en su desempeño laboral) e inclusive, cambios en los valores personales (valoración de las personas por sus posesiones, búsqueda de mayor rapidez y efectividad también fuera de lo virtual, etc.).

En definitiva, como plantean Salanova y Nadal (2003), las nuevas tecnologías han dejado de ser nuevas para convertirse en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), debido a su carácter cotidiano, a su impacto en la vida de las personas (tanto en lo público como en lo privado) han cambiado el mundo actual y lo seguirán cambiando en la medida en que surjan en el tiempo nuevas aplicaciones, servicios, infraestructuras, etc. La sociedad de la información ha encontrado una de sus mayores expresiones en los cambios que se han dado a nivel laboral.

Estos cambios han sido tan relevantes que en el Informe "Europa y la sociedad global de la información", elaborado por la Comisión Europea en el año 2002, (c.p Salanova y Nadal, 2003) se especifica como "...en todo el mundo las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) están generando una nueva revolución industrial que ya puede considerarse tan importante y profunda como la de sus predecesoras" (p.1). En este sentido, no sólo es relevante la tecnificación y automatización de los procesos de producción sino que, como señala Rodríguez Mazo (c.p. Gil y Alcover, 2003, p.47), "hay que tener en cuenta la introducción de la telemática en todo tipo de organizaciones".

Así, la aparición de las TIC ha contribuido con la aparición de nuevos métodos y formas de trabajo, ofreciendo la oportunidad de eliminar tareas rutinarias o poco deseadas, introduciendo mayor variedad de competencias para el desempeño del puesto o de la tarea, permitiéndole también a la persona desempeñar cargos con mayores responsabilidades. Sin embargo, estas situaciones ideales no se dan siempre. Como se mencionó anteriormente, los efectos de la tecnología pueden ser perjudiciales, incluso en el ámbito laboral. Por ejemplo, pueden "originar reducción de

empleo, obsolescencia de las habilidades requeridas en el desempeño de la actividad, estrés e insatisfacción laboral" (Salanova y Nadal, 2003, p.2).

Y recordando la existencia de diferencias individuales, puede pensarse que tanto consecuencias positivas como negativas de la tecnología o, más bien, de su uso, serán distintas de acuerdo a la persona; es decir, por un lado es posible que la tecnología no proporcione beneficios elevados sobre todas las personas mientras que, por otro, es posible que la tecnología no ocasione problemas o dificultades en todas las personas por igual.

Como plantean Zornoza, Prieto y Solanes (1997), las TIC influyen sobre los propios puestos de trabajo, las personas y grupos que llevan a cabo el mismo, influye sobre la propia organización en si misma, sobre su estructura, composición, modelo de actuación; entonces, resulta necesario recurrir a un estudio más pormenorizado de las complejas interacciones entre las personas y las TIC, en especial en el ámbito laboral donde una de las principales consecuencias de esta revolución tecnológica es el tecnoestrés.

Esta noción se encuentra en el ruedo desde 1984 cuando el psicólogo Craig Brod lo utilizó para denominar las alteraciones físicas y emocionales que sufrían algunos individuos cuando se enfrentaban al manejo de las computadoras. Con el paso del tiempo, se ha ido estudiando y relacionando en especial con el ámbito laboral, pero no se limita a éste. Es de mayor conocimiento en los países industrializados, lo que no es absoluto y no deja exentos de él a aquéllos que no lo son.

En estudios realizados por distintos investigadores, se han identificado tres componentes del tecnoestrés: tecnoansiedad, tecnofatiga y tecnoadicción, siendo los dos primeros los más estudiados por considerarse los más comunes (Salanova, Llorens, Cifre y Nogareda, 2007). Así mismo, se ha relacionado con distintas variables como actitudes hacia la tecnología, creencias de eficacia, autoeficacia profesional, *engagement*, *burnout*, entre otras.

Estas variables se relacionan a su vez con la salud y el bienestar experimentado por la persona, en cualquier ámbito donde se estudie el fenómeno. Partiendo de la continua salud-enfermedad, se plantea la revisión del concepto de tecnoestrés como fenómeno de adaptación que afecta el desempeño personal principalmente a nivel laboral, pero que

repercute en todos los ámbitos de la persona debido al carácter masivo de las TIC. Luego de revisar los orígenes del concepto en el estrés y, más específicamente, el estrés laboral, se revisará el concepto de tecnoestrés, los modelos explicativos, consecuencias, tipos y algunas investigaciones recientes en el área, destacando las variables principalmente relacionadas.

1. Estrés y Estrés Laboral

De acuerdo al modelo transaccional de Lazarus y Folkman (1986), el estrés puede definirse como el conjunto de relaciones entre la persona y la situación, siendo ésta valorada como algo que excede los propios recursos y que pone en peligro su bienestar personal. Así, una persona se encuentra sometida a estrés cuando debe hacer frente a demandas ambientales que sobrepasan sus recursos, percibiendo que no puede responder de manera efectiva (Crespo y Labrador, 2003).

Una de las áreas de la vida cotidiana más relacionadas con el estrés es el ámbito laboral. Si se adapta la definición de estrés a este ambiente, se puede entender por estrés laboral la respuesta biológica que se provoca al estar expuesto a situaciones con una intensa presión y de forma prolongada durante gran parte del tiempo en el trabajo (Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales, 2009). El estrés laboral aparece cuando las exigencias dentro de este entorno superan la capacidad de la persona para hacerles frente o mantenerlas bajo control y, sin el apoyo necesario en el tiempo adecuado, puede generar daños en la salud física y psíquica.

Este estado se caracteriza por la presencia de altos niveles de excitación y de angustia, con la frecuente sensación de no poder afrontar las demandas laborales lo que depende, en parte, de la percepción que se tiene de los requerimientos y de las posibilidades de adaptación a los mismos.

De acuerdo al Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales (2009), este fenómeno puede clasificarse de acuerdo al tiempo de duración (agudo y crónico), por el efecto que produce en la persona (eustrés –estrés positivo– y distrés –estrés negativo–) y por su origen o factor desencadenante (postraumático, tecnoestrés y por razón de género).

Independientemente de la clasificación que se utilice, el estrés laboral presenta consecuencias leves (irritabilidad, ansiedad, insomnio, problemas de concentración), moderadas (absentismo laboral, fatiga sin causa aparente, indiferencia e indecisión) y severas (depresión, dificultades cardiovasculares y digestivas –entre otras- aislamiento social, pensamientos autodestructivos) para la persona que lo experimenta.

2. Tecnoestrés

El tecnoestrés puede definirse como un tipo de estrés provocado por la exposición continuada al uso de nuevas tecnologías de información y comunicación, tanto dentro como fuera del ámbito laboral, que puede producir ansiedad y temor ante su uso o provocar dependencia que haga necesitar continuamente los estímulos tecnológicos. De acuerdo al Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales (2009), el tecnoestrés se encuentra ligado a efectos psicosociales negativos generados por el uso desmesurado, constante y mantenido de las nuevas tecnologías.

El término Tecnoestrés fue propuesto por el psiquiatra Craig Brod en 1984 en su libro *"Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution"* (Salanova et al., 2007). Brod realizó diversas investigaciones sobre las repercusiones de trabajar muchas horas delante de las computadoras; a través de sus entrevistas a más de 1700 personas en diversos puestos de trabajo a nivel organizacional, "comprobó que pasar gran parte del tiempo laboral solo frente a una pantalla y un teclado provocaba dolores de cabeza imprevistos, alergias, etc." (Salanova y Nadal, 2003, p.2). Asimismo, considera que usar de manera excesiva la computadora "genera una interiorización del funcionamiento del sistema del ordenador" (Salanova y Nadal, 2003, p.2).

Brod, apuesta por la existencia de una nueva patología que denomina tecnoestrés, definiéndola como "una enfermedad de adaptación causada por la falta de habilidad para tratar con las nuevas tecnologías del ordenador de manera saludable" (c.p. Salanova et al., 2007, p.1). De acuerdo a su planteamiento, puede decirse que se trata de la condición resultante de la falta de habilidad, individual y organizacional, para adaptarse a las nuevas tecnologías; destaca la visión desde la enfermedad.

1 En su título en español "Tecnoestrés: el coste humano de la revolución de los ordenadores".

Posteriormente, los psicólogos Weil y Rosen amplían la perspectiva de Brod, definiendo el tecnoestrés en su libro² como "cualquier impacto negativo en las actitudes, los pensamientos, los comportamientos o la fisiología causada directa o indirectamente por la tecnología" (Weil y Rosen, 1997, p.18). Los autores afirman que la creciente necesidad de tecnología crea dependencia, así como que el uso de la tecnología genera sobrecarga mental y dificultades para recordar, pensar con claridad y descansar debido a la sobre-estimulación que se recibe (Weil y Rosen, 1997, c.p. Salanova et al., 2007, p.1).

Dichos autores plantean que las repercusiones del tecnoestrés son compartidas tanto por los "tecnófobos" (los que se resisten al uso de la tecnología), como por los tecnoadictos (personas que quieren estar al día de los últimos avances tecnológicos y acaban siendo 'dependientes' de la tecnología, convirtiéndose éste el eje sobre el cual se estructuran sus vidas) (Weil y Rosen, 1997). En resumen, para estos autores el tecnoestrés también es una enfermedad que se debe principalmente al creciente estrés que produce la invasión en la vida diaria de celulares, correos electrónicos, Asistentes Digitales Personales (PDAs), etc., centrando el tecnoestrés entre los impactos negativos de la tecnología.

En los inicios del presente siglo, surgen definiciones más acordes con los efectos y sus consecuencias psicológicas. Así, aparece la definición propuesta por Salanova (2003) que, de manera más específica, toma en cuenta aspectos que se habían dejado de lado hasta ese momento. Salanova entiende por tecnoestrés

Un estado psicológico negativo relacionado con el uso de TIC o amenaza de su uso en un futuro. Ese estado viene condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC que lleva a un alto nivel de activación psicofisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC. (2003, c.p. Salanova et al., 2007, p.1).

De acuerdo a esto, el tecnoestrés es el resultado de un proceso perceptivo de desajuste entre demandas y recursos disponibles, encontrándose caracterizado por dos dimensiones básicas: los síntomas afectivos o ansiedad (relacionada con el nivel de activación del organismo) por un

² Technostress: coping with Technology @work, @home, and @play (1997)

lado y, el desarrollo de actitudes negativas hacia las TICs, por otro; así, la ansiedad y la proliferación interior de un posicionamiento negativo hacia las TIC, son los dos pilares sobre los que parece asentarse el tecnoestrés.

Por su parte, la experta mexicana Pinelo Nava asegura que el tecnoestrés es una situación común en la vida moderna, que se presenta cuando hay un conflicto o dificultad en las relaciones de la persona con la tecnología y su adopción en la vida cotidiana, "no importa que se trate de una computadora, reproductor multimedia, celular, agenda, cámara digital o de video, u otros accesorios que cada vez son más tecnificados y difíciles de manejar" (El Universal, 2005). Pinelo Nava argumenta que en el caso de la tecnología, síntomas como nerviosismo, angustia o ansiedad aparecen en el momento en que la persona se enfrenta a algo novedoso y, en apariencia, bastante complejo, o cuando desea adquirirlo.

En resumen, una exposición prolongada a las nuevas tecnologías, o la incapacidad para hacer frente de forma eficaz a las demandas generadas (por su implantación o por falta de recursos personales) puede producir un desequilibrio que supere la capacidad de la persona para afrontar la exposición a estos estímulos externos, provocando estrés que, además, conducirá a una respuesta negativa y con consecuencias directas sobre el organismo de quien la experimenta (ansiedad, fatiga y adicción, son las tres principales) (Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales, 2009).

2.1. Modelos Explicativos

Independientemente del origen del término, desde finales de los años 80 se vienen realizando estudios e investigaciones en el área del Tecnoestrés, aunque existe una literatura todavía limitada. La investigación ha ido creciendo a medida que avanza el uso de las tecnologías y la necesidad de conocer sus repercusiones en las personas, grupos de trabajo, organizaciones, etc., y se ha ido dando mayor peso y atención a las actitudes, percepciones y expectativas de los usuarios de las nuevas tecnologías.

De acuerdo a Salanova y Nadal (2003), la investigación psicosocial en el ámbito de la introducción y uso de las TICs es cada vez más amplia, abarcando los aspectos tratados desde la salud de las personas en el trabajo, en los grupos de trabajo, organizacionales y sociales. En este

sentido, Salanova, Cifre y Martín (1999) consideran que las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito laboral conllevan cambios importantes en la salud de los trabajadores y afectan, por tanto, a la propia operatividad de las empresas.

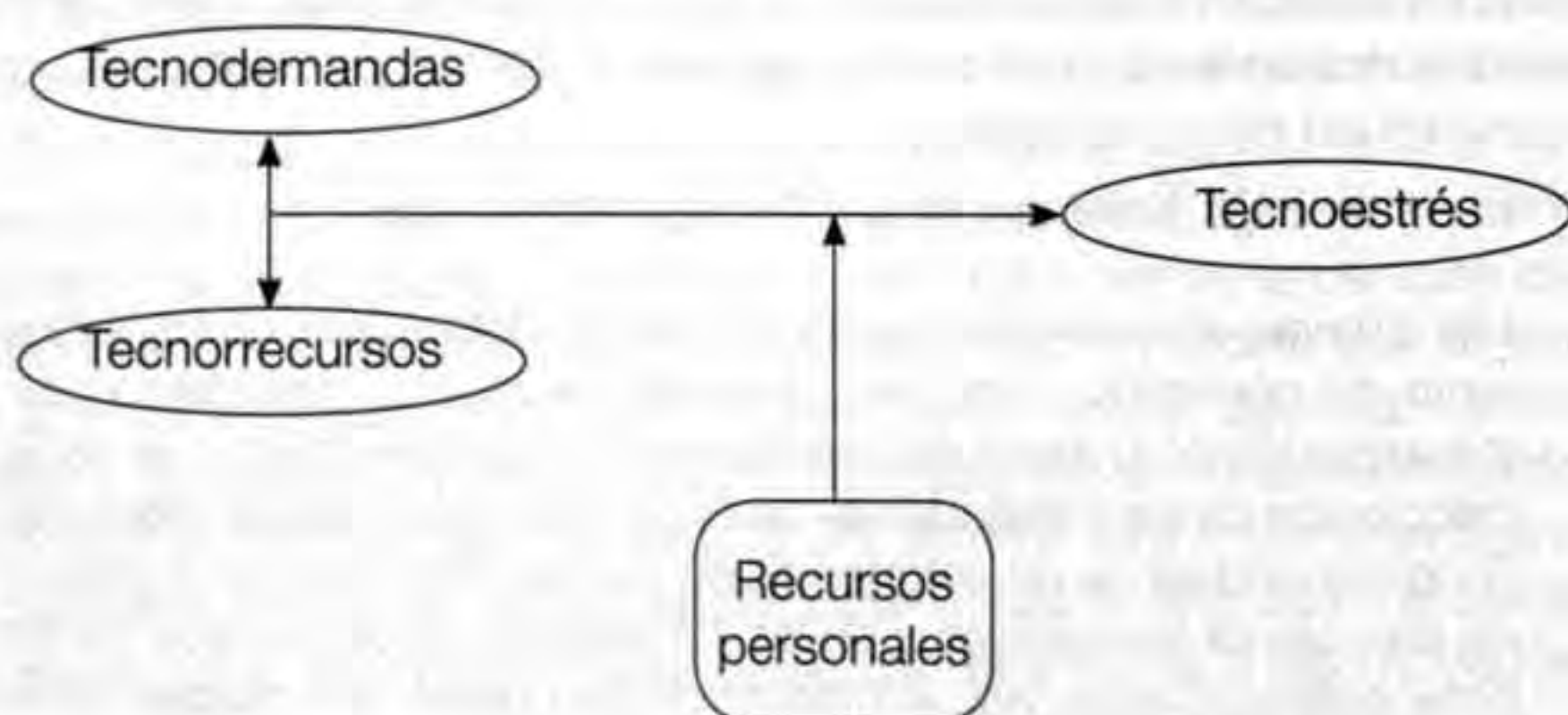
En su trabajo, Salanova et al. (1999) plantean que

Las nuevas tecnologías pueden cambiar determinados aspectos tanto del contenido como del ambiente de trabajo, convirtiendo estos aspectos en potenciales estresores que pueden afectar la salud psicológica de los trabajadores-usuarios, o por el contrario mejorarla. Todo dependerá de las estrategias de diseño, implantación y gestión de las nuevas tecnologías y de las características personales de los potenciales usuarios. Así, el impacto de las nuevas tecnologías sobre la salud psicológica no es directo sino que depende de los cambios en el puesto de trabajo, las estrategias de introducción de la NT, y las características de los trabajadores-usuarios (p.21).

Profundizando en su planteamiento, Salanova et al. (1999) plantean un primer modelo aplicado al tecnoestrés, según el cual, las nuevas tecnologías suponen la aparición de cambios laborales (contenido y condiciones del trabajo, y relaciones interpersonales) y estos, a su vez, inciden en la salud psicosocial de la persona (bienestar psicológico, satisfacción laboral, entre otros). Si bien se establece como una relación lineal, destacan dos factores que inciden en ella: los aspectos organizacionales por un lado, y los aspectos individuales (experiencia previa, actitudes hacia las TICs y características de personalidad), por otro. De esta manera, la relación no se plantea como directa, sino que los efectos de la tecnología sobre la salud psicosocial de la persona dependerán, además de la percepción de los estresores, de los elementos institucionales y de la gran diversidad de aspectos personales o individuales.

A medida que se han realizado otros estudios y se ha continuado investigando al respecto, el modelo ha sufrido ciertas modificaciones estando ahora más sintetizado. Partiendo del modelo de Demandas y Recursos Laborales de Demerouti, Bakker, Nachreiner y Schaufeli (2001, c.p. Salanova, 2003), Salanova plantea dos grupos en relación a la tecnología: tecnodemandas y tecnorecursos. La representación gráfica del proceso de tecnoestrés propuesta por la autora se presenta a continuación:

Figura 2. El proceso de tecnoestrés



Fuente: Salanova (2003)

Así, las altas demandas laborales relacionadas con las TICs y la falta de recursos tecnológicos o sociales relacionados con las mismas, constituyen los principales antecedentes del tecnoestrés. En este sentido, las demandas laborales hacen referencia a aquellos aspectos físicos, sociales y organizacionales del trabajo que someten a la persona a requerimientos continuos, relacionados con la sobrecarga de trabajo o información, monotonía de tareas asignadas, conflictos de rol, incremento de dificultad del trabajo, aumento de los ritmos de trabajo y el conflicto trabajo-familia (Salanova et al., 2007) que le conducen a una situación de presión que puede generar diversos síntomas (Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales, 2009).

En este apartado de demandas laborales, es necesario destacar el vínculo que muchos trabajadores mantienen en la actualidad con su lugar de trabajo, bien por correo electrónico, telefonía celular, PDAs, etc., lo que impide una separación o delimitación precisa del ámbito laboral y el personal, y que a su vez puede acarrear mayores consecuencias negativas a la salud del empleado.

Por otra parte, al hablar de recursos laborales, el modelo se refiere a las capacidades que tiene la persona para hacer frente al uso de las

nuevas tecnologías, en función de dos elementos básicos: los recursos disponibles al momento de realizar el trabajo y el grado de control sobre la tarea que se desarrolla. Las estrategias de introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones constituyen un punto de suma importancia (Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales, 2009; Salanova et al., 2007), y pueden estar centradas en la tecnología o el usuario.

Así, mientras la inmersión tecnológica se realice de forma razonable y le otorgue mayor responsabilidad y control sobre la tarea a la persona, entonces mejor será la adaptación y menores los resultados sobre la salud de la misma; de lo contrario, los efectos nocivos podrán evidenciarse en ellas. Esto se conoce como diseño centrado en el usuario y se ha reportado como causa de "mayor beneficio psicosocial, menor estrés y mayor rendimiento en el trabajo" (Salanova et al., 2007, p.2).

El tercer elemento, los recursos personales, como lo indica su nombre, se refiere "a las características de las personas que funcionan como amortiguadores del impacto negativo de las altas demandas y la falta de recursos laborales en el tecnoestrés" (Salanova et al. 2007, p.3); entre estas resaltan los elementos de personalidad y las creencias sobre las competencias propias. Con relación a la personalidad, destaca el compromiso, el control y el desafío como rasgos enmarcados en una personalidad resistente mientras que, en cuanto a las creencias, se ha evidenciado "el fuerte poder de las propias creencias de eficacia" (p.3), enmarcadas en la Teoría Social Cognitiva de Bandura.

En este sentido, es importante señalar que el término autoeficacia hace referencia a la convicción que tiene la persona sobre poder ejecutar con éxito una conducta para producir determinados resultados, tiene que ver con cómo la persona juzga sus capacidades y cómo sus autopercepciones de eficacia afectan su motivación y su conducta (Villamarín, 1994). Tales creencias influyen en los pensamientos de las personas (autoestimulantes y autodesvalorizantes), en su grado de optimismo o pesimismo, en los cursos de acción que ellas eligen para lograr las metas que se plantean para sí mismas y en su compromiso con estas metas. Un alto sentido de eficacia facilita el procesamiento de información y el desempeño cognitivo en distintos contextos, incluyendo la toma de decisiones y el logro académico (Bandura, 1997).

Los niveles de autoeficacia pueden aumentar o reducir la motivación; así por ejemplo, las personas con un nivel alto eligen desempeñar tareas más desafiantes, colocándose metas y objetivos más altos. Una vez que se ha iniciado un curso de acción, las personas con alta autoeficacia invierten más esfuerzo, son más persistentes y mantienen mayor compromiso con sus metas frente a las dificultades, que aquellos que tienen un nivel menor (Bandura, 1997). En este contexto, resulta claro que estas creencias pueden relacionarse con la aparición del tecnoestrés, como en efecto han venido señalando las distintas investigaciones al respecto.

2.2. Consecuencias

El Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales (2009) señala que muchas de las consecuencias observadas en el proceso de tecnoestrés coinciden con las reportadas en el proceso de estrés laboral (quejas psicosomáticas en general), que tienden a provocar faltas o ausencias en el trabajo; además, se asocia con frecuencia a trastornos vinculados a síntomas de ansiedad, llegando a producir estados de *burnout* como consecuencia de la exposición continua a situaciones estresantes relacionadas con el uso de nuevas tecnologías.

En cuanto a las consecuencias que se pueden observar en el ambiente laboral, como repercusiones sociales, se deben tomar en cuenta las implicaciones a nivel de comunicación y relaciones interpersonales, ya que se establecen nuevas formas de interacción; como resultado directo, se debe propiciar un ambiente apto para la consulta y la participación, así como facilitar la formación e información con el fin de permitir la adaptación de las personas lo más efectivamente posible.

2.3. Tipos de Tecnoestrés

Los distintos autores que han trabajado con el concepto de tecnoestrés distinguen tres componentes o grupos dentro de la noción principal: tecnoansiedad, tecnofatiga y tecnoadicción.

2.3.1. Tecnoansiedad

Es probablemente el tipo de tecnoestrés más conocido. Se refiere a la situación en la que la persona experimenta altos niveles de activación

fisiológica, no placentera, incremento de la tensión y malestar por el uso –actual o futuro– de algún sistema o herramienta tecnológica. Esta misma ansiedad conduce a la persona a adoptar actitudes escépticas con respecto al uso de la tecnología, así como a pensamientos negativos sobre el propio desempeño o la propia capacidad.

De acuerdo a lo expuesto por el Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales (2009), uno de los tipos de tecnoansiedad es la tecnofobia, entendida como “sensación de miedo y/o rechazo injustificado e irracional con respecto a la tecnología” (p.20). Jay (1981, c.p. Salanova et al., 2007) expone que la tecnofobia posee tres dimensiones: a) resistencia a hablar de o pensar en tecnología, b) miedo o ansiedad hacia la tecnología y c) pensamientos hostiles y agresivos hacia la tecnología.

2.3.2. Tecnofatiga

Este tipo de tecnoestrés se caracteriza por la presencia de sentimientos de cansancio y agotamiento (mental y cognitivo) como consecuencia del uso de la tecnología y que puede incrementarse por sentimientos y actitudes de recelo y desconfianza frente a su uso eficaz.

El “Síndrome de fatiga informativa” es un tipo específico de tecnofatiga, relacionado directamente con el bombardeo constante de información a la que somete la sociedad actual (o sociedad de información) a través de los distintos canales de información que generan una sobrecarga informativa. La exposición prolongada a estos estímulos conduce a la aparición de cansancio mental y dificulta la capacidad de la persona para estructurar y asimilar la cantidad de información percibida (Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales, 2009; Salanova et al., 2007).

2.3.3. Tecnoadicción

Se trata de un fenómeno caracterizado por “la incontrolable necesidad de hacer un uso continuado, obsesivo y compulsivo de las nuevas tecnologías, en todo momento y lugar” (Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales, 2009, p.21). Las personas que pueden considerarse tecnoadictos son aquellas que desean mantenerse al día frente a cualquier avance tecnológico y ser los primeros en usar sistemas, programas, aplicaciones o cualquier novedad de software o hardware; estas perso-

nas acaban siendo dependientes de la tecnología, estructurando su vida en torno a ésta y evidenciando consecuencias en sus ámbitos personal, familiar, social y laboral.

Algunos de los síntomas que se pueden relacionar a la tecnoadicción son insomnio, depresión, ansiedad, irritabilidad, soledad, entre otros que dependerán de las características individuales de la persona en cuestión.

2.4. Evaluación y Medición

Como cualquier otro proceso dentro de la continua salud-enfermedad, es necesario identificar en el proceso de tecnoestrés cuáles son los factores de riesgo asociados con la finalidad de establecer una serie de indicadores que, a su vez, permitan proyectar medidas preventivas con relación a los efectos perjudiciales sobre la salud de la persona. En función de este objetivo, distintos investigadores han realizado esfuerzos para identificar medidas eficaces del fenómeno.

La mayoría de los instrumentos provienen de los Estados Unidos y se encuentran centrados en la identificación y evaluación de la tecnofobia, los daños producidos por el uso de la tecnología y la dependencia psicológica de la persona hacia la tecnología. Con respecto a la tecnofobia, se encuentra una batería de tres instrumentos, cada uno de los cuales consta de 20 ítems: Computer Anxiety Rating Scale o CARS (ansiedad hacia la tecnología), Computer Thoughts Survey o CTS-C (pensamientos específicos de las personas mientras trabajan con tecnología) y General Attitudes Toward Computer Scale o GATCS-C (actitudes hacia las computadoras y la tecnología).

Además, de acuerdo a Salanova et al. (2007) se identifican dos escalas que evalúan el daño producido por el uso de la tecnología: Computer Technology Hassless Scale y Computer Hassless Scale, siendo esta última una versión reducida de la primera, centrada en los daños producidos por el uso actual de la tecnología; ambas escalas evalúan la gravedad del daño, problemas con la ejecución y problemas con la información que ofrece la computadora. Por otra parte, con respecto a la dependencia a la tecnología, se identifica un instrumento corto compuesto por siete ítems y con respuesta dicotómica.

En España, desde el año 1996, se han realizado diversos estudios sobre el tecnoestrés por parte del "Servicio WONT - Prevención Psicosocial" de la Universidad Jaume I de Castellón. Los resultados obtenidos han permitido desarrollar un cuestionario para valorar el estrés asociado al uso de las nuevas tecnologías, basado en el modelo RED o Recursos-Emociones-Demandas que, luego de ser aplicado a distintos grupos ocupacionales y de estudiantes, ha obtenido un buen nivel de confiabilidad y validez (Salanova y Nadal, 2003). A su vez, los estudios han permitido identificar tres dimensiones claves que se cree "influyen en la generación del tecnoestrés: ansiedad, actitud negativa hacia las TIC y baja autoeficacia hacia las TIC" (Salanova y Nadal, 2003, p.4) de igual forma, se ha evidenciado la relación existente entre tecnoestrés y *burnout*.

Ventura, Llorens y Salanova, en la revisión realizada sobre los instrumentos desarrollados en el Servicio WONT hasta el año 2007, aseguran que el fenómeno ha sido abordado mediante 5 tipos de cuestionarios de autoinforme: Cuestionario CET o Cuestionario de Experiencias relacionadas con el Trabajo (2000), Cuestionario RED.es o Cuestionario de Recursos Emociones y Demandas (2002), Cuestionario RED_General o Cuestionario de Recursos, Emociones/Experiencias y Demandas General (2003), Cuestionario RED_TIC o Cuestionario de Recursos, Emociones/Experiencias y Demandas en usuarios de TIC (2004), Cuestionario RED_TT o Cuestionario de Recursos, Emociones/Experiencias y Demandas en teletrabajadores (2004). Estos se consideran instrumentos diferentes que tienen un marco teórico común; en función de los resultados científicos obtenidos y mediante su utilización, se han ido mejorando hasta conseguir un instrumento de evaluación más refinado y sus diferentes versiones para muestras específicas (Ventura et al., 2007).

Los autores plantean que las diferentes herramientas de medida del tecnoestrés han evolucionado en la línea de la innovación tecnológica; así, en el primer cuestionario se evaluaba únicamente las TICs haciendo referencia en todos sus ítems al uso de la computadora como herramienta de trabajo que podía producir tecnoestrés, en el segundo, se empieza a hablar de las 'Nuevas Tecnologías', haciendo referencia no sólo a la computadora sino también a otras tecnologías que surgen en el mercado y se han introducido en el mundo laboral y, finalmente, en los instrumentos posteriores se utiliza el término de TIC, para hacer referencia a toda la tecnología de la información y la comunicación utilizada en el ámbito laboral (ordenadores, PDA, WAP, etc.).

Los cinco instrumentos centran su interés por la evaluación del tecnoestrés en bloques de factores psicosociales, que no sólo permite evaluar el fenómeno sino también conocer sus antecedentes y sus consecuencias en la salud psicosocial de los usuarios de tecnologías en el trabajo; sin embargo pueden identificarse algunas diferencias con respecto a los riesgos (los primeros más hacia el riesgo laboral mientras que los últimos más hacia la tecnología en general). En cuanto al formato se destaca el hecho de la utilización cada vez más de las versiones *on line* que permite al usuario recibir *feedback* inmediato (0.6 segundos) lo que ha facilitado la completación del cuestionario (Ventura et al., 2007).

Según el Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales (2009), el tecnoestrés como daño psicosocial se mide con tres dimensiones: afectiva (ansiedad, fatiga), actitudinal (escepticismo hacia la tecnología) y cognitiva (creencias de ineficacia en el uso de la tecnología). De acuerdo a lo expuesto por Ventura et al. (2007), las variables que componen el tecnoestrés han sufrido algunos cambios, pasando "de evaluar el tecnoestrés con 3 variables (valoración, conductas proactivas y autoeficacia hacia el uso de las tecnologías), a finalmente evaluarse mediante 4 variables (actitud escéptica, creencias de ineficacia, ansiedad y fatiga específica hacia el uso de las tecnologías)" (Ventura et al., 2007, p.14). Así, las puntuaciones elevadas en las distintas escalas serán indicadores de tecnoestrés en las dos manifestaciones más trabajadas: la tecnoansiedad o altas puntuaciones de ansiedad, escepticismo e ineficacia, y la tecnofatiga o altas puntuaciones en fatiga, escepticismo e ineficacia. Con respecto a la tecnoadicción no identifican las escalas que la componen, sólo la identifican como un daño psicosocial emergente.

Ventura et al. (2007) concluyen que

... se ha observado una evolución en la evaluación del fenómeno del tecnoestrés. Esto ha permitido proporcionar una medida más fiable y válida de este fenómeno que permitirá hacer un buen diagnóstico e implantar las estrategias de intervención/prevención adecuadas para reducir el impacto negativo del uso de la tecnología y mejorar la calidad de la vida laboral de los usuarios de tecnología (p.14).

2.5. Algunas investigaciones en el área

La mayor parte de las investigaciones realizadas hasta el momento parten de la relación del tecnoestrés con el ámbito laboral, éstas se basan en los modelos mencionados y, en conjunto con los instrumentos que se han ido desarrollando, evalúan sus relaciones con distintas variables en distintos ambientes (laboral y académico, principalmente). En este sentido, se presentan a continuación un grupo de investigaciones que son muestra del avance que se ha realizado en el campo y que sirven como base para próximas investigaciones en el área.

Aproximándose desde un nivel general, Días y Costa (2008) su sumergen en el impacto psicosocial de las TIC, partiendo del conocimiento de los daños que puede ocasionar el tecnoestrés, los identificaron en un grupo de usuarios intensivos de una empresa de informática que crea software para el área de seguridad y defensa en Portugal, y determinaron la influencia de las variables sociodemográficas (sexo, edad, estado civil, composición del hogar, tareas domésticas, experiencia con las computadoras) sobre los niveles de tecnoestrés demostrado y, finalmente, su relación con la satisfacción laboral. Sus resultados muestran que las mujeres presentan mayor nivel de tecnoestrés, específicamente tecnofatiga, siendo consistentes con los resultados del estudio de Salanova et al. (2007). Por otra parte, los autores plantean que altos niveles de tecnoestrés corresponden con bajos niveles de satisfacción laboral, y viceversa, principalmente entre la satisfacción intrínseca y, remuneración y seguridad. Aseguran que los usuarios intensivos de TICs tienen mayor tendencia a evidenciar tecnofatiga y tecnoansiedad que los usuarios esporádicos o normales.

En este orden de ideas, introduciendo aspectos positivos, Ferreres (2006) estudia la relación existente entre tecnoestrés y *tecnoflow* con *burnout* y *engagement*, buscando identificar las consecuencias de las mismas, así como la incidencia de aspectos individuales y organizacionales en ellas. Para ello, aplicó el RED TIC MUEBLE a 17 profesionales que trabajan diariamente con tecnología; sus resultados muestran una relación positiva y significativa entre el *tecnoflow* y el *engagement* (pero no negativa con *burnout*), y entre el tecnoestrés y la autoeficacia. La primera relación es esperada y coherente en tanto el *engagement* (estado mental positivo, relacionado con el trabajo que se caracteriza por vigor, dedicación y absorción en la actividad) representa aspectos positivos

hacia el trabajo, como el *tecnoflow*. La relación positiva entre tecnoestrés y autoeficacia fue imprevista, Ferreres (2006) la explica como producto del tamaño muestral, aunque propone a su vez que puede tratarse de una nueva relación a estudiar: quizás, un individuo que empieza a notar los primeros síntomas del tecnoestrés deja de sentirse autoeficaz. Es evidente que los resultados de este estudio son poco generalizables y presentan múltiples limitaciones, en especial, con respecto al tamaño de la muestra empleada.

Por su parte, Salanova y Llorens (2009) en la línea de los aspectos positivos, continúan estudiando la relación entre la exposición a las TICs y el *engagement*, suponiendo que la valoración positiva de la exposición juega un papel mediador en el impacto de la exposición de la tecnología sobre el *engagement* en el trabajo. Para ello, se aplicaron cuestionarios de autoinforme sobre el uso de y formación en nuevas tecnologías, así como sobre *engagement*, en una muestra de 645 trabajadores españoles que utilizan Tecnologías de Información y Comunicación en sus actividades laborales.

Los resultados muestran el papel mediador de la valoración de la tecnología entre los tipos de exposición de la tecnología y el *engagement*, lo que fue comprobado también con análisis más específicos, pero asumiendo que esta relación mediadora se da de manera parcial. Así, la presencia de la valoración no cambia la relación entre tecnología y *engagement*, sólo aumenta o disminuye el efecto de la primera sobre la segunda. En resumen, cuanto más intensa es la exposición a la tecnología, más positiva es la valoración y mayores son los niveles de *engagement*. Además, cuanto más intenso es el tipo de exposición a la tecnología, i. e., frecuencia de uso, más bajos son los niveles de *engagement* (Salanova y Llorens, 2009).

En investigaciones con grupos muestrales más específicos, Ventura, M., Carda, Ventura, N., y Salanova (2004) estudian el fenómeno del tecnoestrés (niveles) en un colectivo de conserjes de la Universitat Jaume I, concretamente estudiaron los niveles de tecnoestrés en función de variables sociodemográficas como: sexo, edad y facultad en la cual trabajan (tres facultades en total), suponiendo que las mujeres mostrarían mayores niveles de tecnoestrés, no existirán diferencias significativas en niveles de tecnoestrés en las diferentes facultades y que los conserjes

de más edad mostrarán mayores niveles de tecnoestrés. Sus resultados evidencian que el grupo de conserjes estudiado no se encuentran tecnoestresados, sin embargo, al compararlos con un grupo de docentes de la misma universidad encuentran que: los conserjes muestran menos actitudes positivas hacia la tecnología, se sienten menos eficaces en el manejo de la tecnología y tienen más ansiedad hacia los ordenadores que los profesores. A pesar de estos niveles superiores, la ausencia de tecnoestrés puede deberse a que tengan recursos para afrontar las demandas relacionadas con el uso de la tecnología, lo que hace que puedan enfrentarse de manera positiva hacia ellas (Ventura et al., 2004).

Precisamente en la línea de los docentes, el estudio de Llorens, Salanova y Ventura (2007) buscó conocer cómo afecta el tecnoestrés directamente en las creencias de eficacia, e indirectamente en el desarrollo de *burnout* docente en docentes de secundaria, a través de un estudio longitudinal (con recogida de datos al inicio y final del curso académico). Luego de asumir que los usuarios de TICs son vulnerables al *burnout* como consecuencia del proceso de tecnoestrés, y reconocer que es necesario incluir el rol de los recursos personales como variables intervinientes en este proceso, Llorens et al. (2007) reportan que el tecnoestrés y el *burnout* se relacionan con sentimientos de incompetencia profesional.

Sus resultados muestran que con la presencia de las creencias de eficacia, aumenta el efecto de la variable independiente (en este caso, el tecnoestrés) sobre la dependiente (*burnout*); cuando se prueba el efecto directo del tecnoestrés sobre el *burnout*, no se evidencian resultados significativos, en otras palabras, para que aquel tenga efectos sobre éste, necesariamente debe mediar la creencia personal sobre eficacia. De acuerdo con esto, si la persona se percibe como poco capaz de enfrentar el uso de nuevas tecnologías, entonces el tecnoestrés sostenido en el tiempo conducirá al desarrollo de *burnout*, y viceversa, una persona que se perciba como capaz de enfrentar y hacer uso efectivo de las TICs no iniciará el proceso negativo. Este estudio pone en relieve una vez más el papel central de las creencias de eficacia en el proceso de aparición y mantenimiento del tecnoestrés.

Por otra parte, se han realizado algunas investigaciones con estudiantes. Por ejemplo, Hudiburg (1995) realizó una investigación exploratoria con 1200 estudiantes universitarios para averiguar qué causas creaban

problemas a los usuarios de informática. Sus resultados destacan entre las cuestiones que generan más fastidio al usuario de tecnología las siguientes: escasa velocidad de software, escasa velocidad de la máquina, que el sistema se cuelgue, pérdida de datos, errores de programación, recibir mensajes no deseados y dificultad para comprender la interface (en orden jerárquico). A partir de estos resultados, Hudiburg generó la escala *Computer Hassles Scale* que intenta medir las causas que generan "fastidio" o disgustos informáticos a los usuarios.

En otro estudio sobre estudiantes universitarios, José, Díaz, Ruiz, Carmona y Picazo (2005) buscaron comprobar si la experiencia con las nuevas tecnologías influye en el nivel de tecnoestrés. Tras comparar dos grupos de estudiantes con experiencias diferentes en nuevas tecnologías (40 estudiantes de Licenciatura en Derecho - poca experiencia con nuevas tecnologías- y 40 estudiantes de Ingeniería Técnica Diseño Industrial -experiencia con las nuevas tecnologías-) y analizar los resultados obtenidos, los autores concluyen que los sujetos con menor experiencia en éstas, tienen mayor probabilidad de sufrir tecnoestrés. A su vez, José et al. (2005) corroboran la estructura de tres dimensiones del tecnoestrés (cinismo, ansiedad e ineficacia), planteando que cuanto mejor es la experiencia personal percibida con las nuevas tecnologías, menor es el nivel de tecnoestrés y viceversa; según ellos, ésta experiencia es lo realmente importante, por encima del sexo, variable que no influye en el nivel de tecnoestrés.

Esta breve revisión sobre algunas investigaciones al respecto, pone de manifiesto una serie de limitaciones que se repite a lo largo de ellas. Una de las limitaciones principales que reportan estos estudios es la obtención de los datos a través de autoinformes de los participantes, lo que condiciona los resultados obtenidos. Por otra parte, muchas de las muestras son de tamaño pequeño lo que impide la generalización de los resultados. Además, ninguna investigación presenta soporte de indicadores físicos, por ello, es importante incluir una evaluación de los daños físicos que puede generar el tecnoestrés, a nivel médico, por ejemplo, presión arterial, exámenes de laboratorio, etc.

Discusión

La tecnología fue pensada y surge para mejorar la calidad de vida del hombre, disminuyendo y optimizando el tiempo que necesita para hacer sus tareas, sin embargo, se observa que cada vez tiene menos tiempo disponible ya que el mundo está haciéndose más impaciente por fuerza de su rápida evolución. Así, las nuevas generaciones están, cada día, más impacientes.

Este evidente cambio en el estilo de vida de la persona común y, más aún, en quienes tienen contacto más frecuente con las TICs, crea el caldo de cultivo ideal para el surgimiento de nuevas formas de riesgos para el hombre. Son varios los investigadores que han sido atraídos por éste fenómeno que se ha denominado tecnoestrés, entre ellos, Salanova (2003) quien propuso un modelo explicativo que, como se evidenció, es ampliamente aceptado, donde se toman en cuenta las demandas y los recursos con respecto a la tecnología. De acuerdo a la propuesta teórica que se ha venido desarrollando, el tecnoestrés puede ser de tres tipos, siendo los más estudiados la tecnoansiedad y la tecnofatiga.

Quizás actualmente en las ciencias de la salud, y en la psicología de manera especial, se experimenta un afán por retomar y enfatizar lo positivo por encima de lo negativo o la patología; esto ha llevado a dejar a un lado el tercer componente del tecnoestrés, la tecnoadicción. Sin embargo, la dependencia a la tecnología es una realidad. Como se ha afirmado, la tecnología en sí misma no genera efectos positivos ni negativos, en otras palabras y aplicada al caso de la tecnoadicción, por sí misma no genera adicción; no obstante, la tecnología explota elementos que fuera de su dinamismo no ocurrirían y que, aunados a su carácter reforzador, facilitan el deseo continuo de mantenerse conectado a cualquiera de estos implementos.

Las pequeñas o grandes satisfacciones que provee la tecnología fácilmente pueden convertirse en un problema si la persona no es capaz de controlarla; y ¿no es precisamente el control parte importante en el proceso de adaptación, en este caso, al uso de las TIC? No se puede desligar el componente adictivo cuando se habla de tecnoestrés, aunque bajo el modelo planteado no se haya estudiado este componente.

Algunos autores plantean las adicciones tecnológicas como un subgrupo de las adicciones comportamentales, que tienen los componentes básicos de una adicción como por ejemplo, tolerancia, síntomas de abstinencia, problemas afectivos e interrupción de relaciones sociales (Estallo, 2001). La mayoría coincide en que la soledad y la dificultad para establecer relaciones personales cara a cara son factores influyentes (y casi determinantes) en el desarrollo de la adicción al uso de la tecnología, en especial, al uso de la red.

Nuevamente se remiten los elementos básicos a las características y diferencias individuales; una vez más se debe centrar la atención y rescatar variables de personalidad y otras como autoeficacia y creencias personales que pueden dar sentido a los vínculos que las personas establecen con la tecnología.

Muchos son los avances y las investigaciones que se han venido desarrollando en esta área pero, definitivamente, aún queda mucho por revisar y definir sobre este fenómeno. Así, este panorama supone un reto para los investigadores y sus aproximaciones en los nuevos tiempos, con el fin de buscar respuestas efectivas y aplicables para estos nuevos vínculos.

La mayoría de las personas en la sociedad actual se encuentran en contacto con la tecnología, y de su uso depende las consecuencias que cada uno obtiene. Los profesionales de la salud, pero también los profesionales de la comunicación, de la educación y, más aún, padres, representantes y sociedad en general, no pueden ser ciegos ante la realidad que las TIC suponen. Como problemática de salud pública, tanto desde el estrés como desde la adicción, el tecnoestrés se erige como un fenómeno a abordar y profundizar en los contextos cotidianos y desde investigaciones futuras.

Referencias

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of Control*. New York: Freeman.
- Crespo, M., y Labrador, F. (2003). *Estrés*. Síntesis.
- Dias, M., y Costa, J. (2008). Impacto psicosocial de la Tecnología de Información y Comunicación (TIC): Tecnoestrés, daños físicos y satisfacción laboral. *Acta Colombiana de Psicología*, 11 (2) 127-139.

- El Universal (2005). Tecnoestrés, enfermedad del siglo XXI.
- Estallo, J. (2001). Usos y abusos de Internet. *Anuario de Psicología*, 32 (2) 95-108.
- Ferreres, M. (2006). *Relació del Tecnoestrès i Tecnoflow amb el Burnout i l'engagement. Jornades de Foment de la Investigació*. Universitat Jaume I.
- Gil, F Y Alcover, C.M. (Coords) (2003). *Introducción a la Psicología de las Organizaciones*. Madrid. Alianza Editorial.
- Hudiburg, R. (1995). Psychology of computer use: XXXIV. The Computer Hassless Scale: subscales, norms, and reliability. *Psychological reports*, 77 (1) 779-782.
- Díaz, J., E., Ruiz, I., Carmona, M., y Picazo, M. (2005). Análisis comparativo del Tecnoestrés en estudiantes de la Universidad Jaume I de Castellón. *Jornades de Foment de la Investigació*. Universitat Jaume I.
- Lazarus, R., y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Martínez Roca.
- Llorens, S., Salanova, M., y Ventura, M. (2007). Efectos del tecnoestrés en las creencias de eficacia y el burnout docente: un estudio longitudinal. *Revista de Orientación Educativa*, 21 (39) 47-65.
- Observatorio permanente de Riesgos Psicosociales (2009). *El tecnoestrés. Efecto sobre la salud y prevención*.
- 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, 225-247.
- Salanova, M., y Llorens, S. (2009) Exposición a la Tecnología de la Información y la Comunicación y su Relación con el Engagement. *Ciencia & Trabajo*, Abr-Jun; 11 (32): 55-62.
- Salanova, M., y Nadal (2003). Sobre el concepto y medida del tecnoestrés: una revisión. *Jornades de Foment de la Investigació*. Universitat Jaume I.
- Salanova, M., Cifre, E., y Martín, P. (1999). El proceso de "Tecnoestrés" y estrategias para su prevención I. *Prevención, Trabajo y Salud*, 1, 18-28.

- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., y Nogareda, C. (2007). Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial. *Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. En prensa.
- Salanova, M., Grau, R., y Martínez, I. (2006). Job demands and coping behaviour: the moderating role of professional self-efficacy. *Psychology in Spain*, 10 (1) 1-7.
- Ventura, M., Carda, L., Ventura, N., y Salanova, M. (2004). Tecnoestrés en conserjes. Jornades de Foment de la Investigació. Universitat Jaume I.
- Ventura M., Llorens, S., y Salanova, M. (2007). El Tecnoestrés: Un estudio del desarrollo de diferentes instrumentos de medida. Jornades de Foment de la Investigació. Universitat Jaume I.
- Villamarín, F. (1994). Autoeficacia: investigaciones en psicología de la salud. *Anuario de Psicología*. 61, 9-18.
- Weil, M., y Rosen, L. (1997). Technostress: Coping with technology @work, @home, and @play. New York: John Wiley and Sons.
- Zornoza, A; Prieto, F; Solanes. (1997). Aspectos psicosociales y organizacionales del cambio tecnológico en la empresa. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 13 (2) 157-171.