

Estrés e informática

Carlos Ossa Cornejo*

Resumen

En el presente artículo se señalan algunos elementos que generarían estrés ante los computadores, relacionados con el ambiente, los equipos computacionales y la propia persona. Se plantea que en algunas ocasiones se advierten reacciones de estrés negativo por un desempeño poco realista de los usuarios ante las reglas de funcionamiento del computador. Se señala, finalmente, la importancia de investigar los factores psicosociales de la tecnología digital y de mejorar la comprensión del funcionamiento tecnológico, así como la necesidad de incorporar profesionales de las ciencias sociales en los equipos de desarrollo de tecnologías digitales.

99

INTRODUCCIÓN

El impacto de las tecnologías de información y comunicación es uno de los aspectos de la modernidad que llama actualmente la atención. Si

bien son muchos los beneficios que ha brindado la incorporación de sistemas informáticos en distintas áreas de la sociedad, es necesario también

* Psicólogo educacional, USACH. Académico, Escuela de Psicología, área Informática y Psicología, UCINF.

recordar que la masificación y difusión de estas tecnologías pueden provocar efectos negativos en las personas, tales como estrés, rechazo, adicción; lo que si bien no es de gravedad, es importante de considerar dado el problema que significan para la salud mental de los seres humanos, en especial en esta sociedad "presionante" y competitiva.

Algunos factores que incidirían en la generación de reacciones de estrés frente a los computadores serían las condiciones ambientales del lugar de trabajo, las condiciones del equipo y ciertos factores de personalidad del usuario (Ossa y Campusano, 2003). Las condiciones ambientales tienen una influencia relevante pero no fundamental en relación con este problema, ya que incidirían indirectamente en la generación de conductas de estrés; además, se han desarrollado varias soluciones desde la ergonomía para atender este ámbito. Las condiciones técnicas de los equipos informáticos tienen de por sí un impacto mayor en la aparición de estrés con respecto a la informática, ya que muchas veces son las dificultades técnicas las que generan la respuesta inadecuada por parte del usuario cuando no logra trabajar óptimamente con

los computadores; estas dificultades también pueden ser superadas mediante chequeos y supervisiones del correcto funcionamiento de los equipos.

Sin embargo, en relación con los factores de personalidad, no se ha profundizado adecuadamente en el estudio ni en el desarrollo de soluciones; en este ámbito intervendrían factores como la inseguridad y algunos rasgos de ansiedad de las personas, los que contribuirían a generar rechazo y malestar ante el trabajo con los computadores. Estas dos variables, más la presión por desarrollar las tareas académicas, generan en algunas personas situaciones de angustia y agresividad frente al funcionamiento de los equipos informáticos.

ESTRÉS Y COMPUTADORES

Uno de los factores importantes de aclarar es el término estrés, el cual es definido como la respuesta inespecífica del organismo ante cualquier exigencia del medio, sea agradable o desagradable (Kertesz y Kerman, 1984). Esto significa que todos los eventos que enfrenta el ser humano son en parte estrés, ya que el cuerpo

se moviliza a dar una respuesta ante los estímulos del medio.

Podemos encontrar situaciones de estrés que tienen relación con el ámbito físico, como caminar una distancia determinada, hacer ejercicio o capear una tormenta, y otras situaciones que se relacionan más con el ámbito psicosocial, como entablar una conversación amena, discutir con alguien, frustrarse en la caja del banco, etc. Puede apreciarse que el espectro de circunstancias frente a las cuales la persona debe dar una respuesta (tanto física como emocional) es muy amplio.

Sin embargo, a pesar de ser una definición bastante general la que adjudicamos a estrés, pues los elementos que podrían generarlo son muy variados, las personas no reaccionan ante los eventos de la misma manera, por lo que tampoco el evento que pudiera causar estrés es el mismo. Así, una persona puede encontrar muy motivante el no entender un programa computacional, mientras a otra ello puede provocarle mucha frustración. En general, cuando coloquialmente hablamos de estrés, nos referimos al componente negativo y no a la respuesta del or-

ganismo al medio, lo cual daría una imagen incompleta del concepto.

Kertesz y Kerman (1984) señalan que el estrés no es necesariamente negativo ni positivo, sino que se presenta en una distribución diferente en cada persona, quien acepta algunos eventos dentro de un nivel adecuado de resistencia, otros son valorados positivamente y generan gran motivación, mientras otras situaciones son percibidas en forma negativa y destructiva. El estrés que da como respuesta una movilización positiva y satisfactoria es llamado *eustress* y el que moviliza sensaciones negativas y dañinas se llama *distress*.

De este modo, Gismera (1996) plantea que el trabajo con los equipos computacionales es estresante, ya que su uso prolongado genera respuestas del organismo que consumen energía. Ahora, no necesariamente esta respuesta frente al computador es igual en todos los usuarios: una persona puede trabajar largo tiempo con el equipo computacional y sentirse motivada y satisfecha (*eustress*), tal como otra puede sentirse cohibida y ansiosa (*distress*), por lo que es importante intervenir en las situaciones que puedan generar estrés negativo en

quienes usan computadores, hecho que podría incidir en la aparición de respuestas corporales dañinas.

Otros términos importantes de aclarar, que se confunden tradicionalmente con el concepto estrés, son los de tensión, angustia y miedo. Según Levitt, en el contexto psicológico el término estrés (distress) se refiere a una situación donde ciertos estímulos despiertan malestar en la persona, ya sean conscientes o inconscientes. Cuando es inconsciente se le puede llamar tensión; si el malestar es consciente y el individuo reconoce su estado podemos hablar de ansiedad; si el malestar es el resultado de una amenaza inmediata específica y conocida, podemos llamarlo miedo. Por otra parte, si el miedo a un objeto o evento es exacerbado y la probabilidad de que sea un peligro es más una creación del individuo que una observación objetiva de la realidad, el miedo se convierte en fobia (Fariña y Arce, 1993; 12).

En una investigación anterior (Ossa y Campusano, 2003) se encontró personas con actitudes de estrés frente a equipos informáticos que reaccionaban en forma agresiva y con actitudes de rechazo ante los computa-

dores; mas, no es que sintieran miedo o fobia, pues lo manifiesto era un malestar frente a la probabilidad de no poder trabajar adecuadamente con el computador y no una imposibilidad de hacerlo. Analizando esta situación se identificó que el factor estresante radicaría más en la subjetividad de la persona —al no poder usar apropiadamente el computador— que en el equipo mismo. Entonces se llegó a la hipótesis de que esta ilusión se da principalmente por elementos personales (inseguridad, desconocimiento, baja motivación) y se ve agravada por condiciones ambientales y de infraestructura poco óptimas en los laboratorios de computación, las que afectan tanto al equipo como al usuario.

Si no se pone cuidado en determinar cómo esta conjunción de factores produce reacciones negativas en los individuos, podría pensarse equivocadamente que los computadores son nocivos o que ciertas personas no están en condición de trabajar con ellos; esto implica desarrollar, conjuntamente con el avance de las tecnologías, el impacto psicosocial que ellas generan. Esta área, llamada Interacción Humano Computador (HCI por las siglas en inglés) es un

área que en nuestro país aún no toma el impulso necesario de profundización.

Actualmente, muchos proyectos y áreas se apoyan en la masificación y en el uso de tecnologías digitales, lo que podría llevar a suponer que es probable que el rechazo o ansiedad que se pudiera generar frente a los equipos informáticos fuera disminuyendo o simplemente pudiera acabarse, ya que mientras más individuos conocen y trabajan con equipos informáticos, menos miedo pueden desarrollar frente a ellos (Fariña y Arce, 1993; Roberts, 2003). No obstante, en este problema de la ansiedad ante los computadores no sólo incide un factor de formación, sino también de tipo operacional y psicológico, los que tienen más relación con dificultades en la ejecución de los recursos tecnológicos que con el desconocimiento (Fariña y Arce, 1993). Además, muchas veces las decisiones y políticas se determinan priorizando más un aspecto económico que psicosocial, sin considerar cómo el ser humano reacciona frente a situaciones sociales.

Con esto quiero decir que se debe realizar una mayor cantidad de inves-

tigaciones que señalen el impacto social que tiene y tendrá la incorporación de las NTIC en la educación chilena, para que no lleguemos a que la tecnología (y su inversión) se malgaste debido a que las organizaciones sociales (con su comportamiento dinámico y a veces ilógico) no la comprenden o no la aceptan.

INFORMÁTICA Y EXPERIENCIA SUBJETIVA

Otra perspectiva de análisis en relación a cómo afecta el estrés a ciertas personas cuando se desempeñan con los equipos computacionales, se relaciona con la valoración subjetiva de la experiencia y su traducción cognitiva/afectiva para el individuo frente a futuras conductas. En algunas ocasiones la situación de ansiedad se genera más por la expectativa del usuario que por un conflicto real, por lo tanto, es importante considerar cómo aquel experimenta su interacción con el computador.

Muchas personas se desempeñan muy bien con los computadores, logran comprender su trabajo, encuentran soluciones a los problemas o resuelven dudas que se les presentan y buscan la manera de que los

softwares les entreguen la información requerida para desarrollar las tareas que realizan. Pero también hay quienes se sienten incómodos frente al computador, no saben cómo solucionar sus dudas en forma independiente, cuando salen de alguna rutina de trabajo se confunden en escoger los comandos, etc.

Si esta última situación se da bajo un ambiente de presión es muy probable que en el usuario se generen conductas de angustia y agresividad. Una visión negativa frente al computador, la carga emocional de sentir que el computador es un artefacto complicado, poco comprensible y poco dominable, generaría a nivel cognitivo y afectivo una serie de esquemas de pensamiento que podrían estructurar la situación del uso de la informática como una circunstancia de aversión y poco relevante.

Al hacerse presente una situación dificultosa con el equipo informático, sumada esa carga afectiva al estrés ambiental ya mencionado, se dispararían reacciones ansiosas que, por lo general, no permiten hallar una solución satisfactoria y adecuada al problema. Así, una persona con inconvenientes para usar el equipo

computacional refuerza su creencia de no ser capaz de dominar y comprender la tecnología, generando un pensamiento derrotista frente al futuro uso del equipo informático que le volverá a dar problemas y a situarlo en ese plano de indefensión. Esta situación se conoce como "profecía autocumplida", y es definida como un proceso en que las expectativas que se tienen sobre un objeto, persona o circunstancia producen una conducta que confirma dicha expectativa (Morris y Maisto, 2001).

Lo anterior debe hacer reflexionar que no sólo es importante el conocimiento del uso de softwares y periféricos, sino también la actitud de la persona hacia la tecnología y las herramientas personales a las que puede recurrir para enfrentar problemas. Carvalho (1999) señala que tras la actitud de los individuos hacia los computadores, parte de los procesos de subjetividad desarrollados por aquellos se da según la representación subjetiva extraída de la experiencia informática. Así, algunas personas que no logran estructurar experiencias positivas con la informática tienden a representarla como un área de amenaza y como un peligro para su "humanidad"; ello, como es-

trategia de defensa ante su fracaso. Por otro lado, personas con experiencias positivas consideran la informática como una extensión actualizada y necesaria frente a los requerimientos del mundo moderno.

Fariña y Arce (1993) plantean que uno de los factores que influiría de manera importante en la aparición de conductas de ansiedad frente a los computadores es el miedo psicológico que se produciría como consecuencia del temor a perder control, libertad y flexibilidad, ya que muchas veces los programas computacionales parecen marcar un orden en las secuencias y ritmos de funcionamiento, lo que para algunos individuos resulta bastante negativo. Una hipótesis para esta situación expone que esta falta de control se hallaría en la generación de ideas no lógicas sobre el funcionamiento de los equipos computacionales, debido al desconocimiento sobre cómo se procesan los datos en el computador.

Roberts (2003) señala que el no conocer totalmente el funcionamiento de un artefacto tecnológico no implicaría necesariamente la aparición de ansiedad o rechazo pues, por ejemplo, muchos de nosotros manejamos

automóviles y no dejamos de hacerlo por no saber cómo funciona el motor. Si bien el no saber la totalidad del funcionamiento de un artefacto tecnológico no inhibe necesariamente su uso, conocer y comprender algo genera una experiencia subjetiva de control que reduce la incertidumbre y, por ende, la ansiedad; el caso contrario provoca aumento de ansiedad.

Cuando manejo un automóvil desconozco cómo funcionan muchas de sus partes, pero el automóvil se mueve gracias a mis actos y decisiones. En el caso de tecnologías de información no ocurre lo mismo si una persona no sabe cómo el computador procesa los datos de los periféricos: si se traba un software de procesamiento de texto, mientras la persona está escribiendo, la tendencia de esa persona será seguir apretando teclas o moviendo el mouse para ver si funciona, con lo cual probablemente otorgue más instrucciones al procesador y finalmente no cumpla el objetivo de seguir escribiendo tan rápido como quiere.

El poder conocer de manera global el funcionamiento de los computadores y sus componentes no es importante por el hecho de tener el conocimiento específico, sino para determinar

subjetivamente la causalidad de las situaciones conflictivas, para lograr mantener la ilusión de control y no caer en la ansiedad provocada por la disonancia ante el control que se debe tener del computador y el descontrol percibido cuando hay un error que no se comprende.

Sánchez (1995) plantea que en la enseñanza de la informática debe intervenir tanto la comprensión como el conocimiento; afirma que la cultura informática implica conocer las tecnologías de información y comunicación, poseer habilidades para manejarlas y saber cuál es el impacto que generan en los seres humanos.

Finalmente, creo importante señalar que el uso adecuado y satisfactorio de los equipos computacionales pasa también por equilibrar los sistemas de lenguaje y representación existentes entre las personas y los computadores; muchas veces se produce un desequilibrio entre lo que el individuo piensa o desea que haga el equipo y lo que realmente puede hacer. Flores y Winograd (1989) mencionan al respecto que las representaciones inadecuadas de las personas frente al computador pueden generar ansiedad y rechazo.

Un modo de mejorar esta relación entre máquinas y personas es desarrollando un adecuado sistema de interfaz, que procure dar información relevante y significativa para el usuario, sin suponer que quien está al frente conoce, está motivada o es capaz de entender la información que se maneja en el software. Cerda (2002), en un artículo sobre el diseño de softwares, afirma que las personas por lo general desean softwares simples que les permitan tomar decisiones sin recurrir a información especializada; esto implica generar una interfaz de diseño simple, que retroalimente adecuadamente al usuario y que mantenga un estilo definido. Plantea, asimismo, que muchas veces el programador no establece información significativa para el usuario, y no porque no sepa o no pueda hacerlo, sino porque asume que el usuario no la necesita, considerando, en ocasiones, que no es importante para él ser apropiadamente retroalimentado. Por último, Cerda señala que un adecuado proceso de generación de interfaces efectivas debe contar con los especialistas necesarios para que el usuario se sienta satisfecho. Esto requiere también de una visión de los profesionales de las ciencias sociales, quienes pueden

aportar conocimiento acerca de cómo las personas experimentan y organizan la información que necesitan. Dentro de la línea de investigación de HCI, por ejemplo, participan profesionales de la psicología que han hecho estudios dirigidos hacia el diseño de interfaces y softwares que logren dar sesiones de trabajo satisfactorias y eficaces a los usuarios (Carroll, 1997).

Esto no implicaría pensar en una incorporación masiva de psicólogos a tareas de programación, sino que se conciba la creación de un área de especialización dirigida a equilibrar la relación entre personas y computadores mediante la asesoría acerca de cómo los seres humanos piensan, sienten y se comportan frente a la tecnología.

CONCLUSIONES

Deseo reiterar la importancia de profundizar y extender las investigaciones con respecto al tema de la interacción entre individuos y computadores, ya que en la medida en que comprendamos la manera en que aquellos pueden asimilar mejor la tecnología digital se podrá ayudar a que puedan

aprovechar mejor las ventajas que ella representa.

Si consideramos que esta inserción no sólo parece ser una moda pasajera sino que se está configurando como un cambio cultural estable, que incluso es parte funcional de la alfabetización exigida en el proceso educativo de las personas, se hace evidente la necesidad de considerar el costo cognitivo y afectivo que en algunas personas generaría esta transformación. Planteo esto no con la intención de generar una visión negativa de la informática, sino más bien como una alerta hacia la prevención adecuada para evitar futuras patologías.

En este sentido, creo que es importante resaltar la relevancia de analizar los factores ambientales y de infraestructura de los laboratorios de computación, así como reforzar la enseñanza del cuidado postural y visual frente al trabajo con computadores, con el fin de disminuir el nivel de cansancio físico, el cual podría incidir en la aparición de estrés negativo.

Por otro lado, es relevante considerar el papel que juegan ciertos factores de personalidad, como la inseguridad

y la tendencia a la ansiedad, en la aparición de síntomas de estrés dañino en las personas cuando trabajan con los equipos informáticos. Debemos considerar que actualmente la tecnología digital se introduce cada vez más en nuestra cotidianidad, con lo que se puede tender a proyectar características humanas en una tecnología que es más interactiva y flexible.

Otro factor no menor a tener en cuenta para mejorar la recepción y

utilización de los equipos computacionales por parte de los individuos es lograr una interfaz que provea de información relevante, simple y útil a los usuarios, de modo que no sólo puedan ejecutar las tareas que requieran, sino además prever situaciones problemáticas y reducir la ansiedad ante los errores informáticos. Por ello es crucial que los profesionales de las ciencias sociales incorporen sus conocimientos en los equipos de creación y diseño de softwares.

BIBLIOGRAFÍA

- CARROLL, J. "Human-computer interaction: psychology as a science of design". *Annual Review of Psychology* Vol. 48 (1997): 61-83.
- CARVALHO, P. "Os computadores pessoais e a produção de subjetividade". Documento Online http://www.cogea.uol.com.br/rbpi/int_arti.htm. 1999.
- CERDA, G. "¿Estamos diseñando las interfaces de software correctas?" *Akadémeia* Vol. 2 N° 2 (2002): 17-25.
- FARIÑA, F. y R. ARCE. *Ansiedad ante los ordenadores*. Madrid: Eudema, 1993.
- FLORES, F. y T. WINOGRAD. *Hacia la comprensión de la informática y la cognición*. Barcelona: Hispano Europea, 1989.
- GISMER, S. *Ordenadores y niños*. Madrid: Pirámide, 1996.
- KERTESZ, R. y B. KERMAN. *El manejo del stress*. Buenos Aires: Ippem, 1984.
- MORRIS, C. y A. MAISTO. *Psicología*. México D.F.: Pearson Educación, 2001.
- OSSA, C. y L. CAMPUSANO. "Incidencia del estrés informático en alumnos de la carrera de Psicología, UCINF". *Akadémeia* Vol. 3 N° 1 (2003): 95-105.
- ROBERTS, P. "Nota técnica". *Akadémeia* Vol. 3 N° 2 (2003): 127-129.
- SÁNCHEZ, J. *Nuevas tecnologías de información y comunicación en educación*. Santiago: Andrés Bello, 1995.