

Incidencia del estrés informático en alumnos de la carrera de Psicología, UCINF

Carlos Ossa Cornejo*

Loreto Campusano Saravia**

Resumen

El siguiente artículo analiza condiciones tanto ambientales como personales que inciden en la generación de estrés informático en alumnos de la Escuela de Psicología de la UCINF. La información ha sido recogida mediante las técnicas de observación participante y entrevistas, aplicadas en tres cátedras que los autores desarrollan en dicha escuela, todas ellas en relación a la informática. El estudio se basó en una línea cualitativa y exploratoria debido a la escasa cantidad de investigaciones en el área específica de investigación. Los factores ambientales y la calidad de la formación anterior son los elementos que más inciden en la generación de signos de estrés informático, así como de creencias negativas de la persona frente al tema informático, al asociar la situación estresante con la tarea frente al equipo de computación.

* Psicólogo Educacional, Universidad de Santiago de Chile. Académico Escuela de Psicología, área Informática y Psicología, UCINF.

** Egresada de Psicología, Universidad de Santiago de Chile. Ayudante de la cátedra Informática y Educación, Escuela de Psicología, UCINF.

INTRODUCCIÓN

No cabe duda de que la informática y la computación tienen una marcada influencia en nuestra sociedad actual. Ello, a partir del momento en que el uso de estas herramientas nos enseñó a ser más productivos y eficientes en múltiples tareas, alcanzando mucha más información de lo que jamás soñamos. Junto con masificarse la necesidad de información, aumenta también la necesidad de usar las herramientas informáticas, con lo cual vemos hoy en día un uso casi preponderante de esta tecnología en la mayoría de las actividades del ser humano.

Sin embargo, no podemos dejar de notar que existen situaciones que afectan a los usuarios, las cuales provocan sensaciones de molestia, reacciones de ansiedad y estrés, que a la postre lesionan la adecuada labor y comprensión de parte de las personas que trabajan frente a los computadores.

I. PERSONAS Y COMPUTADORES

Desde que se masificaron los computadores personales en la década de los ochenta, se ha producido una

incorporación sistemática de tecnologías informáticas en nuestras pautas socioculturales, lo que ha generado diversos modelos de comprensión de la relación entre este producto tecnológico y el ser humano, especialmente en las tres grandes áreas de desarrollo sociocultural de la persona actual: el trabajo, la educación y el hogar (Gismera, 1996).

De este modo, actualmente ya no podemos concebir la relación entre persona y computador desde una perspectiva simplista y causal. De acuerdo con Perry (1999), para ver desde una perspectiva contemporánea la relación persona-computador, debemos atender cinco elementos que interactúan entre sí para dar vida a este concepto que él llama sistema informático:

- El hardware, es decir, la estructura física que sostiene el sistema.
- El software, la estructura virtual que desarrolla las instrucciones.
- Los procedimientos, la estructura lógica que sostiene las instrucciones y el uso del hardware.
- Los datos, símbolos culturales que se procesan y convertirán en información.

- Las personas, quienes utilizan las estructuras para tareas determinadas y dan vida a la información.

Se configura en este enfoque un modelo basado en la interacción persona-computador que señala una relación bidireccional entre ambos factores, ya que la persona no sólo va a procesar los datos que se deriven como respuesta del computador a sus requerimientos, sino, además, el modo en que aquel acceda a dar la información y la forma como estructure esa información. Ello será procesado como parte del funcionamiento de este equipo, pudiendo ser generalizado como representación del funcionamiento general y estereotipado de los equipos computacionales.

Otro factor de relevancia en este modelo es el ambiente físico que rodea al equipo informático, es decir, las características de espacio, luminosidad, humedad y temperatura, amplitud, etc. Estos factores inciden en la relación persona-computador, pues generan diversos estímulos para ambos, provocando respuestas que de un modo u otro, serán percibidas por la persona y le producirán un leve nivel de estrés, ya sea con resultados positivos y placenteros o

con resultados negativos y molestos (Gismera, 1996; Poole, 1999).

II. INFLUENCIAS NEGATIVAS DE LA INFORMÁTICA EN LA PERSONA

Las situaciones que generan una disposición o reacción negativa por parte de la persona frente al tema informático, suscitan una respuesta suya que va desde un simple malestar hasta un rechazo total, fenómeno conocido como *ciberfobia*. Dos aspectos que podrían explicar estas reacciones negativas son, por un lado, algunas fuentes de estrés derivadas del equipo informático y, por otro, reacciones características de ansiedad en las personas (Gismera, 1996; Fariña y Arce, 1993).

Se considera que trabajar con computadores es estresante, pues para realizar cualquier tarea se requiere de una activación visual y muscular, la cual, mantenida en el tiempo de forma sostenida y constante, produce diversos problemas. Si bien no todas las personas manifiestan estrés, y muchas no se dan cuenta de sus síntomas, todas reciben influencia de los equipos informáticos que, en el fondo, según Gismera (1996) generan

una cierta tensión sobre nuestro cuerpo, manifestándose en los ámbitos visual, postural y psicológico.

El estrés visual se refiere al cansancio que produce la mirada reiterativa enfocada en la pantalla, y al impacto de las partículas lumínicas de la misma. El estrés postural alude a la mantención prolongada y antinatural de la postura sentada, y de las tareas motrices repetitivas (teclear, usar el mouse). Finalmente, el estrés psicológico contempla la tensión e inseguridad de algunas personas al trabajar con los equipos informáticos.

Por otra parte, la ansiedad frente a los computadores ha despertado bastante interés en el último tiempo. Fariña y Arce (1993) sostienen que en países industrializados, el 30 % de los trabajadores de oficina lo experimenta, en mayor o menor intensidad. Estos autores definen la ansiedad frente a los computadores como el malestar consciente que vivencian algunas personas ante estos equipos. En forma específica, se trataría de un conjunto de reacciones emocionales complejas de individuos que perciben el computador como amenazante; por ejemplo, en algunos produciría miedo y aprensión al considerar las impli-

caciones de la utilización de la tecnología en el computador; o, en otros, la resistencia a utilizar o pensar sobre la tecnología del computador.

Algunas causas detrás de este problema pueden encontrarse en *factores formativos*: miedo por desconocimiento que puede provocar ansiedad y sentimientos de incapacidad, y creencia de no saber utilizar adecuadamente los periféricos y softwares; *factores operacionales*: relacionados con la falta de conocimiento, temor a exhibir una falta de habilidades o competencias, que podría mostrar una ineptitud para el desempeño en el puesto de trabajo; y *factores psicológicos*: tendencia a generar estados patológicos frente a los sistemas informáticos, como patrones de ansiedad rasgo, neuroticismo, etc. (Fariña y Arce, 1993)

De este modo, según cómo ha sido la experiencia con los equipos informáticos, y cómo se han mediado sus dificultades frente al mismo, la persona estructurará su visión y percepción sobre el trabajo con el computador, lo que la llevará a planificar (de manera consciente o no) sus futuras conductas con respecto a este. En tal sentido, la relación entre estrés infor-

mático y reacciones de ansiedad frente a computadores convergería en una situación percibida de manera negativa por las personas, con una actitud consiguiente de rechazo frente a las tareas informáticas.

III. FACTORES AMBIENTALES Y ERGONÓMICOS QUE INCIDEN EN EL ESTRÉS INFORMÁTICO DE LOS ALUMNOS DE PSICOLOGÍA DE LA UCINF

Existen varios factores que pueden incidir con mayor o menor grado de estrés en el usuario cuando utiliza un equipo computacional. Estos están referidos dentro de ámbitos como: *factores del puesto informático* (silla, mesa); *factores ambientales* (iluminación, temperatura), *factores del equipo* (monitor, teclado, mouse) y *factores del usuario* (autoestima, estilos cognitivos) (Gismera, 1996; Poole, 1999).

A. Características del puesto informático

En este punto se hace referencia al mobiliario, en especial de escritorios y sillas: ambos deben brindar seguridad y comodidad al cuerpo en todas sus posiciones. En relación al mobiliario de los laboratorios de la universidad,

puede constatarse que este no presenta la altura, comodidad ni curvatura necesarias para que la persona desarrolle un trabajo con el computador libre de tensiones posturales, las que se centran generalmente en piernas, muslos, espalda y cuello.

Puede verse, del mismo modo, que las mesas ofrecen una variedad de modelos, siendo algunas diseñadas específicamente para el uso de computadores, mientras otras no, aunque con relación a la altura entre la posición del equipo y el campo de visión del usuario son adecuadas.

B. Características del ambiente informático

Las características ambientales se refieren a la iluminación, humedad y temperatura. Un buen nivel de confort visual en el puesto de trabajo requiere un equilibrio entre la cantidad, la calidad y la estabilidad de la luz. Debe utilizarse luz natural (ventanas) siempre que sea posible o iluminación auxiliar artificial si es necesario, colocando las lámparas de forma que se consiga una iluminación suficiente, uniforme y se eviten deslumbramientos.

Respecto de la infraestructura de nuestra universidad, la iluminación se aprecia inapropiada, porque algunos laboratorios reciben la luz solar directamente en las tardes (específicamente de 17 a 19 hrs.) y, puesto que no todos los laboratorios tienen sistema de cortinas —sino sólo de filtro adhesivo en las ventanas—, la luz solar pasa directamente iluminando las pantallas, de tal modo que es imposible ver adecuadamente lo que hay en pantalla en ese momento.

En relación a la temperatura ambiente, esta debe ser bastante estable, ni muy cálida ni demasiado refrigerada, (se ha detectado que el mejor rendimiento laboral se logra a unos 20 grados Celsius). El aire debe estar libre de humo; asimismo, es mejor el aire seco, aunque moleste a quienes usan lentes de contacto, ya que el aire húmedo disminuye el rendimiento personal.

La falta de un sistema de ventilación para cada laboratorio de nuestras instalaciones, genera en verano a la hora ya señalada, de mayor incidencia de luz solar, una temperatura muy alta en el reducido espacio físico, lo que junto al calor que produce el funcionamiento de los equipos y la aglo-

meración de personas, elevan fácilmente la temperatura a unos 30 grados o más. Esto, además de provocar molestias en los usuarios por la descompensación de su temperatura corporal, produce un impacto negativo en los equipos, los cuales se vuelven inestables y lentos, aumentando así la molestia y el estrés de los alumnos, especialmente en aquellos con menor conocimiento y experiencia en informática.

C. *Equipo informático*

El color del monitor debe ser claro y mate para evitar reflejos, con un nivel de contraste respecto al fondo, de tamaño suficiente a los requerimientos del usuario y con espacio adecuado. La imagen de la pantalla ha de ser estable, sin destellos y reflejos, centelleos o reverberaciones, y debe ser regulable en relación al brillo y el contraste, para poder adaptarlo a las condiciones del entorno.

De preferencia se debe trabajar con monitores que tengan antirreflejo o que tengan un filtro especial, pero hay que cuidar que el filtro no oscurezca demasiado el monitor; la pantalla debe estar a una distancia de entre 50 y 60 cms., pero nunca a menos

de 40 cms., y la parte superior de la pantalla debe estar a una altura similar a la de los ojos, o ligeramente más baja.

En cuanto al teclado, debido a que las manos adoptan una posición forzada, hacia fuera, los movimientos rápidos y repetitivos pueden provocar tendinitis. Por tanto, debe mantenerse estable durante su uso, sin deslizarse sobre la superficie en la que reposa. Por último, las teclas deben ser cóncavas y suaves en su manipulación, de modo que no requieran ejercer una presión grande.

D. Factores de personalidad del usuario

Existen factores propios del usuario, como el estilo cognoscitivo y rasgos de la personalidad, que inciden también en la generación de signos de estrés informático. Fariña y Arce (1993) señalan que hay personas que tienen la idea de que la informática es un elemento controlador y restrictivo (en referencia a algunas historias de la ciencia ficción), por lo que no se sienten cómodas al estar frente a una tecnología que parece cada vez más autónoma.

Otro factor importante de considerar es el nivel de seguridad y dominio informático, derivado del equilibrio entre conocimiento del equipo y el manejo de las herramientas específicas. En estudios realizados en alumnos de maestrías (Carvalho, 1999) se observó que mientras menos conocimiento se tenía acerca del uso de herramientas y procedimientos de programas de redacción de textos, los estudiantes sentían menor confianza y exhibían mayores actitudes de frustración frente a su dominio y autonomía en el uso de los computadores.

En algunas situaciones observadas en los alumnos de Psicología de la UCINF, se ha apreciado que muchos de ellos generan conductas y actitudes de rechazo al trabajo con los equipos informáticos, mostrando agresividad y frustración cuando estos últimos presentan problemas. Lo anterior puede ser relativo a ciertas configuraciones de personalidad, relacionadas con rasgos de ansiedad e impulsividad, las cuales hacen que algunas personas pretendan que el computador sea tan rápido como su pensamiento, y no logren comprender por qué a veces el funcionamiento no es inmediato (Fariña y Arce, 1993).

IV. FACTORES FORMATIVOS Y OPERATIVOS QUE GENERAN ESTRÉS FRENTE A LOS COMPUTADORES

Se ha derivado, a partir de las observaciones y las entrevistas en el transcurso de las clases estudiadas, que muchos de los alumnos generan conductas y actitudes de rechazo al trabajo con los equipos informáticos. Estas situaciones de ansiedad se deben tanto a una baja comprensión de las reglas que rigen el sistema informático, como a un funcionamiento cognitivo poco equilibrado con el funcionamiento cibernético (Flores y Winograd, 1989).

Este equilibrio o relación entre cognición y procesamiento computacional sería fundamental para lograr un adecuado acercamiento y comprensión entre personas y computadores, ya que muchos problemas se gestan en esta desigualdad de lenguajes y representaciones producidos tanto por máquinas como por personas.

Los factores que más incidirían en la generación de reacciones de ansiedad de parte de los alumnos de Psicología serían:

1. *La capacidad del equipo informático:* Si bien hay laboratorios donde los equipos tienen una buena capacidad en términos de memoria y rapidez de procesamiento de datos, hay otros donde han ido quedando los equipos más antiguos, con menor capacidad. Esto genera diferencias en el uso, ya que los equipos antiguos tienden a generar más demora en el procesamiento, así como más errores debido al desgaste de sus componentes, lo cual provoca molestias evidentes en los alumnos, quienes en ocasiones pierden los trabajos realizados en clase, experimentando sentimientos de frustración por el tiempo y el esfuerzo invertidos en vano.
2. *Inversión en mantenimiento de hardware y software:* Otro aspecto relacionado con la capacidad de los equipos es la preocupación de su funcionamiento, es decir, la mantención que se hace de sus partes, tanto a nivel de hardware como de software. Hay equipos que tienen un muy bajo nivel de mantenimiento, los cuales arrastran problemas que obstaculizan el adecuado funcionamiento de los computadores, además de disminuirse en ocasiones la cantidad de equipos en

marcha debido a fallas complejas, lo que motiva el no uso del equipo informático disponible.

3. *Disponibilidad de equipos:* Si bien es un factor de menor incidencia, hay alumnos que no disponen de computadores en su hogar, y a los que por dificultades personales o de conocimiento, les cuesta buscar y utilizar los equipos disponibles en la universidad, ya sea en los mismos laboratorios, en la biblioteca o en la Escuela de Psicología.
4. *Experiencia de cátedras anteriores:* Un gran porcentaje de alumnos refiere una mala experiencia en el aprendizaje de los contenidos informáticos en las cátedras al inicio de la formación de la carrera, lo cual les impide avanzar en la comprensión del dominio y conocimiento de los temas y equipos informáticos.

Los elementos mencionados llevan a formular la hipótesis de que lo más influyente en el problema de rechazo frente al tema informático serían la experiencia confusa de los conocimientos informáticos previos y la baja capacidad de algunos equipos computacionales con los que cuentan los alumnos.

Con respecto al primer aspecto se ha logrado apreciar, a través de la observación en el trabajo con los computadores, conductas de ansiedad y desconocimiento de las partes del hardware y de qué manera ellas influyen en el funcionamiento de los programas; también se ha observado poco conocimiento acerca de los procesos lógicos utilizados por los softwares, usando la mayoría de los alumnos estos programas mediante ensayo y error.

Por otro lado, se aprecia de parte de los alumnos, un manifiesto rechazo al tema informático, debido también a una formación en el área de los conocimientos computacionales básicos poco clara, lo que no les otorga la seguridad necesaria para el uso de los equipos computacionales, elemento conocido como alfabetización o culturización informática (Sánchez, 1992).

Esta culturización informática permitiría entender el equipo informático como un elemento tecnológico con procedimientos lógicos y estructurados, y no como un artefacto oscuro y casi mágico. Al decir culturizar (y no sólo enseñar) en informática, estamos apuntando al desarrollo, por parte del alumno, de reglas y proce-

dimientos con los cuales pueda manipular y dominar la tecnología. Así él podría comprender, al menos, cuál proceso es el que no funciona cuando un equipo presenta problemas, con lo cual se accedería a una mejor comprensión y dominio de las situaciones problemáticas (Flores y Winograd, 1989).

Otros factores importantes pero de influencia menos directa serían la mantención de los equipos y el compromiso por su cuidado de parte de los alumnos. Aunque se debe destacar que hay una buena respuesta del equipo técnico en la reparación de problemas de software, respecto de la mantención de hardware, en cambio, responde con mayor lentitud, ya que al parecer los recursos son más bien escasos, careciéndose de los repuestos necesarios. Otro elemento que incidiría en el problema es la poca preocupación de algunos alumnos de la universidad por el cuidado en el uso de los equipos, lo cual influye en el rápido deterioro de estos.

CONCLUSIONES

Es importante y necesario un profundo estudio y análisis de la actual re-

lación entre alumnos de Psicología y la informática, ya que se perciben elementos de una dinámica poco satisfactoria para aquellos, basada en dificultades debidas a problemas de características ambientales de los laboratorios de computación, así como a un vacío en la formación inicial de los aspectos de gestión computacional, aspectos que llevan a generar conductas y actitudes de rechazo por parte de los estudiantes frente al tema informático. Tratándose de la formación de profesionales que deben contemplar como sello característico un adecuado conocimiento y manejo del ámbito informático, lo anterior se evalúa como una situación bastante negativa.

Estos elementos son parte de la formación educativa de las personas, por lo que el educando, para lograrla óptimamente, ha de ser instruido comprensiva y volitivamente desde el primer año de la carrera. De no mejorarse esta circunstancia, la imagen que estos profesionales llevarán al mercado laboral y cultural no armonizará con los esfuerzos desplegados en el desarrollo académico y de extensión que busca esta universidad. Creemos que para mejorar paulatinamente el problema del actual impac-

to estresante de la informática en los alumnos de la carrera de Psicología, debe contemplarse de modo urgente la mejora de las condiciones ambientales de los laboratorios de computación descritas en este artículo. Así, comenzarían a cambiar las percepciones de los alumnos frente al tema informático. Otro aspecto a fortalecer es la necesidad de reenfocar e integrar las aproximaciones de los primeros cursos de informática que se imparten en la carrera, de tal modo que los alumnos puedan co-

nocer tanto el funcionamiento de los softwares como del hardware, incorporando además contenidos acerca de los factores de salud frente al trabajo informático.

Finalmente, creemos importante investigar sobre cómo los alumnos de la carrera de Psicología están gestando creencias y representaciones cognitivas (y actitudinales) de la informática, de modo de estructurar una base sólida para el desarrollo de la futura Psicología Informática en la universidad.

BIBLIOGRAFÍA

CARVALHO, P. "Os computadores pessoais e a produção de subjetividade," http://www.cogea.uol.com.br/rbpi/int_arti.htm Documento On line, 1999.

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.

GISMERA, S. *Ordenadores y niños*. Madrid: Pirámide, 1996.

MORRIS, C. Y A. MAISTO. *Psicología*. México D.F.: Pearson Educación, 2001.

PERRY, G. *Aprendiendo principios de programación en 24 horas*. México D.F.: Prentice Hall, 1999.

POOLE, B. *Tecnología educativa*. Madrid: McGraw-Hill, 1999.

SÁNCHEZ, J. *Informática educativa*. Santiago: Andrés Bello, 1992.