

## **LA ANSIEDAD RASGO COMO PREDICTOR DE LA ANSIEDAD HACIA LOS ORDENADORES**

**F. Fariña**

**J. Sobral**

**R.Arce**

Departamento de Psicología Social y Básica.  
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO

### **RESUMEN**

*Este estudio examina la ansiedad hacia los ordenadores y la ansiedad rasgo. Para ello utilizamos una de las escalas que componen el ATC (Attitudes Toward Computers) construida por Raub (1981), que mide ansiedad hacia los ordenadores y la escala de Spielberger, Gorsuch y Lushene (1970) encaminada a medir ansiedad rasgo. La muestra estaba compuesta por 421 empleados de banca. Los resultados indican que la ansiedad rasgo puede ser un buen predictor de la ansiedad hacia los ordenadores.*

**Palabras Clave:** Ansiedad rasgo, ansiedad hacia los ordenadores.

### **SUMMARY**

*A study of 421 bank employees indicates that trait anxiety, as measured by Spielberger, Gorsuch and Lushene's (1970) scale, may be a predictor of anxiety*

*toward computers, which was measured with one of Raub's (1981) Attitudes Toward Computers (ATC) scales.*

Key Words: *Trait anxiety, anxiety toward computers.*

## INTRODUCCION

Desde la introducción de los primeros ordenadores, su uso se ha incrementado en todos los ámbitos, y con ellos llegó también el sufrimiento de muchos, sobre todo de empleados, quienes no pueden eludir el interaccionar con ellos porque les viene impuesto, nos estamos refiriendo al fenómeno de la ansiedad hacia los ordenadores. Este problema está influyendo de forma negativa en el éxito de la interacción hombre-ordenador (Fariña, 1990), por lo cual repercute en todas las organizaciones que utilizan ordenadores, y la banca no es una excepción. Por ello es necesario y urgente buscar cuáles son las causas que la provocan.

"La ansiedad rasgo se refiere a diferencias individuales en propensión a la ansiedad relativamente estables, es decir, las diferencias entre personas en una tendencia a responder en situaciones percibidas como amenazantes con elevaciones en la intensidad de este estado de ansiedad ... La ansiedad rasgo ... indica diferencias en la fuerza de una disposición latente a manifestar un cierto tipo de reacción (Spielberger et al., 1970, p. 3). Además, las personas que poseen una alta ansiedad rasgo tenderán a manifestar mayor ansiedad estado, que aquellas otras con baja ansiedad rasgo (Lamb, 1972).

Themes (1982), Betz (1978) y Rounds y Hendel (1980) han encontrado que la ansiedad rasgo correlaciona significativamente con la ansiedad hacia las matemáticas, y puesto que "la mayoría de la investigación que hoy en día subyace a la ansiedad hacia los ordenadores tiene sus orígenes en el estudio del fenómeno de la ansiedad hacia las matemáticas" (Howard, 1986, p. 20) se pensó que sería una variable importante a investigar para determinar las causas de la ansiedad hacia los ordenadores. Además es razonable pensar que aquellas personas que puntúen alto en ansiedad rasgo sean más susceptibles a una ansiedad elevada hacia las matemáticas como señalaron Naylor y Guadry (1973), o hacia los ordenadores. Pero la investigación no ha sido muy prolífica y la relación entre la ansiedad a los ordenadores y la ansiedad rasgo no está claramente establecida: Raub (1981) obtuvo una correlación de 0.32 ( $p < .01$ ) entre las dos variables. En este mismo sentido, Fariña, Sobral, Arce y Caramés (en prensa) encontraron, a través de los análisis de regresión y discriminante, que esta variable era significativa y tenía un peso alto y positivo sobre la ansiedad hacia los ordenadores. Sin embargo, Howard (1986) obtuvo una correlación de 0.1135 ( $p = .118$ ).

**METONO****Muestra**

La muestra la constituyeron 421 trabajadores, de los cuales 123 eran mujeres y 298 hombres, todos ellos pertenecían a la misma Organización bancaria: Caixa Galicia. Concretamente de las diferentes oficinas que tiene dicha entidad en toda Galicia. Es de señalar que todo tipo de empleados (directores, terminalistas cajeros, interventores, etc.) cumplimentaron los cuestionarios.

**Instrumentos y Procedimiento**

Se les administró un cuadernillo con diversos cuestionarios (sólo vamos a destacar en este momento los que corresponden a nuestros propósitos concretos) donde se incluía un cuestionario que Raub (1981) construyó para evaluar la actitud hacia los ordenadores, el cual constaba de tres factores, a saber: a) aprecio a los computadores y deseo de aprender más sobre ellos; b) ansiedad a usar los ordenadores y e) miedo sobre el posible impacto de los ordenadores en la sociedad. Efectivamente, nosotros tomamos el segundo factor. La fiabilidad del cuestionario a través del método test-retest, fue una alfa de Cronbach de 0.90 (Howard, 1986). Además el cuadernillo incluía la escala de Spielberger, Gorsuch y Lushene (1970) para medir ansiedad rasgo. Se trata de una escala también de una gran fiabilidad, los autores informan de una fiabilidad de 0.86 obtenida mediante test-retest.

Para la administración de las pruebas contábamos con el permiso de la empresa y una carta de la Dirección de Recursos Humanos dirigida a los directores de las oficinas donde se nos presentaba y se señalaba que nuestro trabajo respondía única y exclusivamente a fines científicos.

El pase era individual y por oficinas. Una vez especificada la tarea a realizar se les dejaba el cuadernillo para que lo cumplimentaran en horas de oficina o en su casa. Por término medio, tres días después pasábamos a recoger los mismos.

**RESULTADOS**

Realizamos un análisis de varianza (paquete estadístico BMDP, programa PI V) con la V. D. Ansiedad hacia los Ordenadores, para saber si existían diferencias significativas entre las personas que puntuaban alto en ansiedad rasgo (Q1) y bajo en ansiedad rasgo (Q3) respecto a la ansiedad hacia los ordenadores, resultando una F significativa, en el sentido de que las personas con mayor ansiedad rasgo presentan mayor ansiedad hacia los ordenadores ( $F_{1,153} = 6.5411$ ;  $MC = 277.3428$ ;  $p = 0.0115$ ).

## DISCUSION

Como habíamos propuesto, nuestros resultados indican que los empleados con mayor ansiedad rasgo padecen mayor ansiedad hacia los ordenadores que los que puntúan bajo en ansiedad rasgo. Estos resultados concuerdan en buena medida con los resultados de Fariña, Sobral, Arce y Caramés (en prensa) quienes obtuvieron con una muestra de 162 estudiantes universitarios, mediante un análisis discriminante a partir de Q1 y Q3 que la ansiedad rasgo era significativa y con peso positivo, y con los de Raub (1981) quien encontró que, en los hombres, la ansiedad rasgo correlaciona fuertemente con la ansiedad hacia los ordenadores, pero no en las mujeres. Howard (1986) y Weinberger y English (1983) no obtuvieron correlación significativa entre ambas variables, con todos estos resultados podemos deducir que es una variable que no se debe despreciar a la hora de predecir o estudiar la ansiedad hacia los ordenadores, pero es preciso seguir investigándola para poder ser más concluyentes. Por nuestra parte, podemos decir que los empleados de nuestra muestra que sufren alta ansiedad rasgo también padecen mayor ansiedad hacia los ordenadores, por lo que esta Organización, en concreto, debe tomar cierto tipo de medidas a la hora de seleccionar a los empleados que van a trabajar con ordenadores, que en la banca es la totalidad de la plantilla, pues en mayor o menor grado todos los empleados de banca deben utilizar el ordenador en su trabajo diario. Nosotros les aconsejaríamos que incluyesen un test de ansiedad rasgo, si es que no lo hacen, en la batería que utilizan para seleccionar a sus empleados para poder prevenir los posibles efectos que la ansiedad rasgo pueda tener en la determinación de la ansiedad hacia los ordenadores. Pues como hemos señalado, la ansiedad hacia los ordenadores es un problema muy importante con el que las Organizaciones que los utilizan deben enfrentarse. En este sentido Weinberger (1980) afirma que el 30 por ciento de los empleados que trabajan con ordenadores padecen ansiedad hacia ellos y un 5 por ciento de los casos presenta náuseas, vértigos, escalofríos, etc. Por ende, es obvio que es necesario poner todos los medios precisos para eliminar el problema o, en el peor de los casos, evitarlo en la medida de lo posible, porque los beneficios no son única y exclusivamente para la organización (incremento de la productividad, decremento de la alienación, absentismo, etc.) sino también para los empleados (incremento de la satisfacción y auto-realización, etc.). Es preciso señalar, aunque nos estemos reiterando, que aconsejamos a los directores de recursos humanos que vayan a seleccionar personal para trabajar con ordenadores que presten una atención especial a los candidatos con puntuaciones altas, o relativamente altas, en ansiedad rasgo, y de igual manera a los empleados de la empresa que trabajan con ellos o van a trabajar, por los efectos que parece tener esta variable en la ansiedad hacia los ordenadores.

## BIBLIOGRAFIA

- BETZ, N. (1978).- Prevalence, distribution, and correlates of math anxiety in coUege students. *Journal of Counseling Psychology*, 25,441-448.
- FARIÑA, F. (1990).- Ansiedad hacia los ordenadores y la implantación de nuevas tecnologías en el sector de la banca, Tesis doctoral. Universidad de Santiago.
- FARIÑA, F., SOBRAL, J., ARCE, R. Y CARAMES, R. (en prensa).- Predictors of anxiety towards computers. *Computers in Human Behavior*
- HOWARD, G. S. (1986).- Computer anxiety and the use of microcomputers in management, UMI Research Press, Ann Arbor, Michigan.
- JAMES, F. (1982).- Got vertigo over video displays? Maybe it's a cause of cyberphobia. *Wall Street Journal*, 8, 37.
- LAMB, D. H. (1972).- Speech anxiety: Toward theoretical conceptualization and preliminary scale development. *Speech Monographs*, 39, 62-67.
- NA YLOR, F. D. Y GUADRY, E. (1973).- The relationship of adjustment, anxiety, and intelligence to mathematics performance. *Journal of Educational Research*, 66, 413-417.
- RAUB, A. C. (1981).- Correlates of computer anxiety in college students. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Pensylvania.
- ROUNDS, J. B. Jr. y HENDEL, D. (1980).- Measurement and dimensionality of mathematics anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 27, 138-149.
- SPIELBERGER, C. D., GORSUCH, R. L. Y LUSHENE, R. E. (1970).- State-trait anxiety inventory manual, Consulting Psychologist Press, Palo Alto, California.
- THEMES, Sr. E. (1982).- Three methods of reducing math anxiety in women, Tesis doctoral no publicada. Kent State University.
- WEINBERG, S. B. (1980).- Identification of computer anxiety, Informe o<sup>2</sup> 5170-000 22-0218-35-270 de la Connecticut Research Foundation.
- WEINBERG, S. B. y ENGLISH, J. T. (1983).- Correlates of cyberphobia, Manuscrito no publicado. Universidad de Saint Joshep, Filadelfia.

## TRAIT ANXIETY AS A PREDICTOR OF ANXIETY TOWARD COMPUTERS

F. Fariña  
J. Sobral  
R. Arce

Department of Social and Basic Psychology  
UNIVERSITY OF SANTIAGO (Spain)

### INTRODUCTION

Since their introduction and rapid spread into all areas the use of computers has been accompanied by anxiety toward computers for many users, particularly employees, who have to use them at work. Man-computer interaction is hindered by it (Fariña, 1990), which has repercussions for organisations using computers, including banks. Finding its causes is, therefore, both necessary and urgent.

"Trait anxiety refers to the relatively stable individual differences in anxiety proneness, that is, the differences between people in a tendency to respond to situations perceived as threatening with elevations in state anxiety intensity ... Trait anxiety ... indicates differences in the strength of a latent disposition to manifest a certain type of reaction" (Spielberger et al., 1970, p. 3). People having higher trait anxiety will be those who tend to show greater state anxiety, rather than those with low trait anxiety (Lamb, 1972).

Themes (1982), Betz (1978), and Rounds and Hendel (1980) have found trait anxiety correlates significantly with anxiety toward mathematics, and given that

"Much of the preliminary research that is presently underway on computer anxiety has its roots in the related phenomenon of math anxiety" (Howard, 1986, p. 20) it seemed its investigation would be important in determining the causes of anxiety toward computers. Little research has been done and the relation between anxiety toward computers and trait anxiety is not well established: Raub (1981) obtained a correlation of 0.32 ( $p < .01$ ) between the two variables, and Fariña, Sobral, Arce and Caramés (in press), using regression and discriminant analyses, also found that this variable was significant in this respect, with a positive correlation coefficient. Howard (1986), however, obtained a correlation of 0.1135 ( $p = .118$ ).

## METHOD

### Sample

The sample comprised 421 employees (123 women and 298 men) from the offices, throughout Galicia, of the Caixa Galicia bank. All grades of employees (directors, tellers, supervisors, etc.) completed the questionnaires.

### Instruments and procedure

A booklet of questionnaires (only those pertaining to this study are detailed here) was given to the subjects that included Raub's (1981) ATC scales: 1) appreciation of computers and a desire to learn more about them; 2) computer usage anxiety; 3) fears about the computer's negative impact on society. For this study we were obviously interested in the second of these. The test-retest reliability coefficient for this scale, measured as Cronbach's alpha, was 0.90 (Howard, 1986). Spielberg, Gorsuch and Lushene's (1970) scale to measure trait anxiety was also included, which was of similarly high reliability (0.86 test-retest value).

We obtained the permission of the company for the test and each branch manager was informed of the strictly scientific nature of our study by Head Office. We proceeded office by office: once the task had been personally explained the booklets were handed out to be completed at work or home and were generally collected three days later.

## RESULTS

First and fourth quarters of the trait anxiety distribution were compared on the basis of an analysis of variance (BMDP.P1 V) with the dependent variable anxiety

toward computers. The correlation was significant, in the sense that persons with higher trait anxiety presented greater anxiety toward computers. ( $F_{11,52} = 6.5411$ ;  $MS = 277.3428$ ;  $P = 0.0115$ ).

## DISCUSSION

Our results: that the employees with higher trait anxiety suffer greater anxiety toward computers than those scoring lower in trait anxiety, are in keeping with the results of Fariña, Sobral, Arce and Caramés (in press) who found in a sample of 162 university students that trait anxiety was significant in this respect with a positive coefficient in a discriminant analysis using first and fourth quarters, and with Raub's (1981) that show strong correlation between trait anxiety and anxiety toward computers for men but not for women. Howard (1986), and Weinberg and English (1983) did not obtain any significant correlation. These results indicate that trait anxiety should not be ignored when predicting or studying anxiety toward computers, although more study is required to be more conclusive. From our results we can say that to lessen the effects trait anxiety could have in determining anxiety toward computers this organisation should think about taking steps such as the inclusion of a test for trait anxiety, if not already done, when selecting staff for positions involving computers; this is the whole work force since all employees have to interact with computers to a greater or lesser extent.

Anxiety toward computers is an important problem facing organisations using computers. Weinberg (1980) states that 30 of employees working with computers suffer anxiety toward them, and that 5 of cases present nausea, dizzy spells and shakiness, etc. All that is necessary should be done to eliminate this problem or, in the worst cases, reduce it as far as possible; the benefits are not just for the organisation (increased productivity, less alienation and absenteeism, etc.), but the employees too (more job satisfaction and self-realisation, etc.). We reiterate our advise to heads of personnel taking on staff to work with computers that they pay special attention to candidates scoring high, or relatively high, in trait anxiety, and to those employees already working or going to work with them, because of the effects this variable seems to have on anxiety toward computers.

## REFERENCES

- BETZ, N. (1978).- Prevalence, distribution, and correlates of math anxiety in college students. *Journal of Counseling Psychology*, 25, 441-448.  
FARIÑA, F. (1990).- Ansiedad hacia los ordenadores y la implantación de las

- nuevas tecnologías en el sector de la banca. Unpublished doctoral thesis.  
University of Santiago (Spain).
- FARIÑA, F., SOBRAL, J., ARCE, R, & CARAMES, R (in press).- Predictors of anxiety towards computers. Computers in Human Behavior.
- HOWARD, G. S. (1986).- Computer anxiety and the use of microcomputers in management. Ann Arbor, Michigan: UMI Research Press.
- JAMES, F. (1982).- Got vertigo over video displays? Maybe it's a cause of cyberphobia. Wall Street Journal, 8, 37.
- LAMB, D. H. (1972).- Speech anxiety: Toward theoretical conceptualization and preliminary scale development. Speech Monographs, 39, 62-67.
- NA YLOR, F. D., & GUADRY, E. (1973).- The relationship of adjustment, anxiety, and intelligence to mathematics performance. Journal of Educational Research, 66, 413-417.
- RAUB, A. C. (1981).- Correlates of computer anxiety in college students, Unpublished doctoral dissertation. University of Pennsylvania.
- ROUNDS, J. B. Jr., & HENDEL, D. (1980).- Measurement and dimensionality of mathematics anxiety. Journal of Counseling Psychology, 27, 138- 149.
- SPIELBERGER, C. D., GORSUCH, R L., & LUSHENE, R E. (1970).- State-trait anxiety inventory manual, Palo Alto, California: Consulting Psychologist Press.
- THEMES, Sr. E. (1982).- Three methods of reducing math anxiety in women, Unpublished Ph. D. dissertation, Kent State University.
- WEINBERG, S. B. (1980).- Identification of computer anxiety, Report No. 5170-000 22-0218-35-270 of the Connecticut Research Foundation.
- WEINBERG, S. B., ENGLISH, J. T. (1983).- Correlates of cyberphobia, Unpublished manuscript University of Saint Joseph, Philadelphia.