

LA AUTOEFICACIA COMPUTACIONAL, EL ENTRENAMIENTO, LA FRECUENCIA, Y EL LUGAR DE USO DE COMPUTADORAS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS VENEZOLANOS

Sofía Peinado de Briceño

Karina Olmedo Casas

Resumen. A partir de una investigación de tipo no experimental de corte transversal se examina la autoeficacia computacional y las variables computacionales de una muestra de 132 alumnos del Ciclo de Iniciación Universitaria. El estudio se enmarca en la teoría del aprendizaje social de Bandura (1987). Se utiliza el Inventario de Autoeficacia Computacional (IAC) adaptado y validado por Peinado y Ramírez (2010a) basado en el instrumento de Torkzadeh y Koufteros (1994). Los resultados del estudio muestran que tanto el lugar de uso, el entrenamiento y mayor frecuencia de uso del computador ejercen efectos significativos en relación a la autoeficacia computacional. Los estudiantes autodidactas logran percibir una mayor autoeficacia computacional que el resto del grupo. Estos resultados pueden tener implicaciones en la práctica docente, específicamente en el diseño de estrategias para cursos presenciales, semipresenciales o a distancia que se apoyen en el uso de las TICs.

Palabras clave: Autoeficacia Computacional, Tecnología de Información y Comunicación TIC, Ciclo de Iniciación Universitaria.

COMPUTER SELF-EFFICACY, TRAINING, FREQUENCY AND COMPUTERS' PLACE OF USE, IN VENEZUELAN UNIVERSITY STUDENTS

Abstract. A non-experimental and transectional research has been design in order to study computational self-efficacy and also computational variables from a 132 student sample from a University Initiation Cycle (CIU). The paper is framed on Bandura's Social Learning Theory (1987). In order to obtain data an adapted and validated instrument based on the Torkzadeh and Koufteros (1994) Computer Self Efficacy Scale made by Peinado y Ramírez (2010a) was applied. Results shown that place of use, training, practice and also the high frequency of use can produce significant effects on computer self-efficacy. Self-taught students achieve a higher computer self-efficacy than the rest of the group. This results can influence on the teacher practice, specifically on the planning and designing of face to face, blended or distance learning courses using ICT tools.

Keywords: Computer Self-efficacy, Information and Communication Technologies, University Initiation Cycle.

AUTO-EFICÁCIA COMPUTACIONAL, O TREINAMENTO, A FREQUÊNCIA E O LUGAR DE USO DE COMPUTADORES COM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS VENEZUELANOS

Resumo. A partir de uma investigação de tipo não-experimental de corte transversal se examina a auto-eficácia computacional e as variáveis computacionais de uma mostra de 132 alunos do Ciclo de Iniciação Universitária. O estudo baseia-se na teoria da aprendizagem social de Bandura (1987). Utiliza-se o Inventário de Auto-eficácia Computacional (IAC) adaptado e validado por Peinado e Ramírez (2010a) baseado no instrumento de Torkzadeh e Koufteros (1994). Os resultados do estudo mostram que tanto o lugar de uso, o treinamento e a maior frequência de uso do computador exercem efeitos significativos na relação à auto-eficácia computacional. Os estudantes autodidatas logram perceber uma maior auto-eficácia computacional que o resto do grupo. Estes resultados podem ter implicações na prática docente, especificamente no desenho de estratégias para cursos presenciais, semipresenciais ou à distância que se apoiem no uso das TICs.

Palavras-chave: Auto-eficácia Computacional, Tecnologia da Informação e Comunicação TIC, Ciclo de Iniciação Universitária.

Introducción

El hombre, en el recorrido por la vida, se enfrenta a diferentes desafíos, donde las creencias que tiene acerca de sí mismo, puede ser la clave para el control y solución de estos problemas o retos. Al respecto Bandura (1977), afirma que entre las creencias propias que usan los individuos para controlar su ambiente están las relacionadas con la autoeficacia.

Bandura introduce el concepto de autoeficacia por primera vez en su obra “Autoeficacia: hacia una teoría integradora del cambio conductual” escrita en el año 1977. Allí el autor enfatiza el papel de las creencias de autoeficacia, al considerarla como uno de los factores más influyentes en el desempeño de las tareas humanas. Formuló un concepto en el que se funden los términos de “confianza” y “expectativas”.

De allí que, define la autoeficacia percibida como: “los juicios de cada individuo sobre sus capacidades, en base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permita alcanzar el rendimiento deseado” (Bandura, 1987: 416). Es decir, es la percepción que una persona tiene de su propia capacidad para realizar satisfactoriamente una tarea.

Este sistema de creencias de la eficacia no es un rasgo global, sino un grupo de autocreencias ligadas a ámbitos de funcionamiento diferenciado. Para esta investigación se hará referencia a la autoeficacia que pueda tener una persona con respecto al uso del computador, la llamada autoeficacia computacional.

La autoeficacia computacional se refiere a la confianza que posee una persona de sus habilidades para realizar una tarea relacionada con el computador de manera exitosa (Marakas, Yi, y Johnson, 1998). Compeau, Higgins, y Huff (1999:192) definen el constructo

de la autoeficacia computacional como “un juicio de su capacidad para utilizar una computadora”. Es decir, la opinión de la persona acerca de su propia capacidad para utilizar una computadora.

En la revisión que se hace de algunos autores en cuanto a la evaluación de la autoeficacia computacional, se pudo observar la existencia de diversos instrumentos que permiten evaluar este constructo. Para esta investigación se utilizó el instrumento propuesto por Torkzadeh y Koufteros (1994), llamada ComputerSelfEfficacy (CSE). A pesar de haber sido desarrollado en 1994, esta escala ha sido utilizada en investigaciones recientes (Durán-García y Durán-Aponte, 2013; Durndell y Haag, 2002; Durndell, Haag y Laithwaite, 2000; García, Hernández y Peinado, 2009; Peinado y Ramírez, 2010b), permitiendo medir el constructo adecuadamente, presentando coeficientes de validez y confiabilidad altos. Este instrumento fue adaptado y validado para la población venezolana de estudiantes de carreras tecnológicas por Peinado y Ramírez (2010a).

Diversas investigaciones han relacionado la autoeficacia computacional con otras variables de interés dentro del estudio del comportamiento humano. Por ejemplo, el entrenamiento en el uso del computador ha sido considerado por muchos autores como un medio importante para mejorar la autoeficacia computacional (Chou, 2001; Compeau y Higgins, 1995; Durán-García y Durán-Aponte, 2013; García, Hernández y Peinado, 2009; Gist, Schwoerer y Rosen, 1989; Peinado y Ramírez, 2010b; Torkzadeh, Plfughoeft y Hall, 1999).

Miura (1987) estudió las diferencias del género en la autoeficacia percibida para el uso de la computadora, y su relación con el interés y el proceso de matriculación en cursos universitarios de computación. Un total de 378 estudiantes completaron una encuesta que evaluó la autoeficacia computacional percibida, si planeaba tomar un curso de informática, la importancia percibida de habilidades computacionales y el interés en aprender sobre las computadoras. Los resultados indicaron que los hombres obtuvieron puntajes superiores en autoeficacia computacional en comparación con las mujeres. Concluyeron que la autoeficacia percibida puede ser una consideración importante cuando se examinan las diferencias del género en el interés de la computadora y uso.

Por su parte García, Hernández y Peinado (2009) estudiaron la respuesta cardiovascular al estrés, autoeficacia computacional y la percepción de dificultad de la tarea, en una muestra de 115 estudiantes de pregrado de la Universidad Simón Bolívar. Los resultados evidenciaron, en cuanto a la autoeficacia computacional, que los sujetos presentan valores altos, lo cual indica una percepción de habilidades altas para trabajar frente a un computador.

Durndell, Haag y Laithwaite (2000) estudiaron la autoeficacia computacional¹ y el género en sujetos pertenecientes a dos culturas Escocia y Rumania. Un total de 200 estudiantes de Rumania y 148 estudiantes de Escocia formaron parte de la investigación. Los

¹Chua y Chen (1997, c.p. Hong y Koh, 2002) dan ejemplos de tales definiciones “inquieta respuesta hacia la interacción o interacción anticipada con sistemas electrónicos procesadores de datos”, “reacción emocional compleja donde está envuelto un individuo que interpreta las computadoras como amenaza personal” y “miedo a la interacción con el computador” (p.823).

tres elementos de la autoeficacia computacional (habilidades básicas, avanzadas y manejo de archivos y software) fueron evaluados en esta investigación utilizando el CSE. Los resultados indicaron que los hombres fueron más seguros que las mujeres en habilidades avanzadas y de manejo de archivos y software, pero fueron ambos seguros en las habilidades básicas del uso del computador. Los estudiantes de Escocia mostraron mayor seguridad que los estudiantes de Rumania, con respecto a las habilidades básicas del computador, mientras que los estudiantes de Rumania mostraron mayor seguridad en las habilidades avanzadas.

Durndell y Haag (2002) investigaron la relación de la autoeficacia computacional, la ansiedad computacional, la actitud hacia Internet y experiencia reportada en Internet, por el género en una población al este de Europa, específicamente participaron 150 estudiantes universitarios de Rumania (74 mujeres y 76 hombres). Para la medida de la autoeficacia computacional utilizó nuevamente el CSE. Los resultados indicaron una correlación significativa entre la alta autoeficacia computacional, baja ansiedad computacional, mayor actitud positiva hacia Internet y mayor tiempo usando Internet. En cuanto al género, los hombres reportaron mayor autoeficacia computacional que las mujeres.

Por su parte, Torkzadeh y Van Dyve (2002) estudian la relación entre el entrenamiento y la actitud en el uso del computador y la autoeficacia en Internet. La muestra estuvo conformada por 189 estudiantes. Los resultados sugieren que el entrenamiento mejora significativamente la autoeficacia en Internet.

Durán-García y Durán-Aponte(2013) realizaron un estudio para describir el desempeño en una actividad de foro electrónico sobre los conceptos de trabajo y calor, y su relación con la autoeficacia computacional. Participaron 34 estudiantes universitarios de Tecnología Mecánica y Mantenimiento Aeronáutico. Se utilizó el Inventario de Autoeficacia Computacional (IAC) adaptado por Peinado y Ramírez (2010a).

Los resultados con respecto a la distribución en los niveles de autoeficacia computacional por sexo y edad muestran que las mujeres no presentaron nivel bajo y los hombres se ubican en su mayoría en el nivel alto. En relación con la edad, los sujetos más jóvenes se agruparon mayoritariamente en el nivel alto de autoeficacia computacional. También se encontraron relaciones significativas entre el desempeño en foro electrónico y la autoeficacia computacional y entre la subescala de habilidades básicas y el desempeño en el foro electrónico.

Peinado y Ramírez (2010b) y Peinado (2007) examinaron el efecto de la autoeficacia computacional sobre el desempeño en actividades académicas desarrolladas en un foro electrónico en estudiantes universitarios, medido a través de tres indicadores: número de intervenciones, eficacia en la prueba y la construcción de conocimiento grupal. La muestra estuvo conformada por 83 estudiantes de la Universidad Simón Bolívar. Los resultados evidencian que la autoeficacia computacional ejerce efectos significativos sobre el desempeño en foro electrónico, en todos sus indicadores. Los estudiantes con autoeficacia computacional con nivel alto, obtuvieron mayor puntaje en el desempeño en el foro electrónico (en sus tres

indicadores: número de intervenciones, eficacia en la prueba y nivel de construcción de conocimiento), que los estudiantes con nivel de autoeficacia bajo o medio.

Marakas, Yi y Johnson (1998) ilustran la importancia del entrenamiento en el uso de programas computacionales y la autoeficacia computacional. El conocimiento del individuo de sus habilidades en el uso del computador viene a afectar directamente su desempeño, con éxito en la tarea emprendida.

En este orden de ideas, la siguiente investigación estudia la autoeficacia computacional en estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria. Como se expresa en la página Web de la Universidad Simón Bolívar (USB), “el CIU es un programa de formación académica integral, y su propósito es contribuir con la equidad en el ingreso y la prosecución de los estudios superiores. El CIU está dirigido a los estudiantes que presentaron la Prueba de Admisión de la Universidad Simón Bolívar, y cuya calificación se encontró inmediatamente por debajo de la nota mínima aprobatoria. La Universidad Simón Bolívar convoca a estos estudiantes con el fin de inscribirse en el Ciclo, ochenta por ciento de los cuales provienen del sector oficial (incluye planteles subvencionados por el Estado) y veinte por ciento del sector privado, extraídos de dos listas estrictamente secuenciales, en orden decreciente de acuerdo con la posición obtenida en el examen de admisión” (Universidad Simón Bolívar-Decanato de Estudios Generales, s.f: 1).

En el CIU, se refuerzan los conocimientos básicos, las destrezas y las habilidades para que estos estudiantes sean exitosos en el transcurso de su carrera universitaria seleccionada en la USB y a su vez puedan desarrollar una actitud positiva hacia el estudio y finalmente pueda favorecer al desarrollo del país (Venezuela).

De esta manera, se presenta una investigación que entre sus objetivos principales se plantea analizar el efecto de algunas variables computacionales sobre la autoeficacia computacional en estudiantes del CIU de la USB. El conjunto de variables que en el método se definen se refieren a la frecuencia y lugar de uso del computador, así como al efecto del entrenamiento en el uso de esta herramienta.

Método

Objetivos

A continuación se presentan los objetivos de investigación:

1) Analizar el efecto del entrenamiento en el uso de computadoras sobre la autoeficacia computacional en estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria.

2) Analizar el efecto de la frecuencia de uso del computador sobre la autoeficacia computacional en estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria.

3) Analizar el efecto del lugar del uso de la computadora sobre la autoeficacia computacional en estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria.

Muestra

La muestra del estudio estuvo formada por 132 estudiantes (49 hombres y 83 mujeres) del Ciclo de Iniciación Universitaria de la Universidad Simón Bolívar (Venezuela), participantes de la asignatura Desarrollo de Destrezas Intelectuales. Estos estudiantes fueron asignados a las diferentes carreras ofertadas por la universidad: 109 en ingenierías, 16 en ciencias básicas, 3 arquitectura, 1 urbanismo y 3 no contestaron. Las edades estuvieron comprendidas entre 16 y 30 años (Media de 17,8 y una desviación estándar de 10,68).

Variables del estudio

Independientes:

1. Entrenamiento en el uso del computador, se define como la preparación que posee una persona sobre el uso del computador, va desde el entrenamiento en habilidades básicas (encender el computador, manejo de sistema operativo), entrenamiento en el uso de aplicaciones como procesadores de texto, hojas de cálculo, manejo de Internet, hasta el que no ha recibido entrenamiento o es autodidacta. Se obtuvo con la aplicación de un cuestionario sociodemográfico.

2. Frecuencia de uso del computador, se define como el uso aproximado del computador por parte de una persona. Se obtuvo con la aplicación de un cuestionario sociodemográfico, donde el participante debía responder: diariamente, semanalmente o de vez en cuando.

3. Lugar de acceso al computador, se refiere al lugar de uso más frecuente del computador. Se obtuvo con la aplicación de un cuestionario sociodemográfico, donde el participante debía responder: casa, trabajo, universidad u otro.

Dependiente:

Autoeficacia computacional, definida como el juicio subjetivo sobre las capacidades que posee o percibe poseer el individuo para el uso del computador (Compeau y Higgins, 1995). Se mide mediante el puntaje obtenido en el Inventario de Autoeficacia Computacional (ComputerSelfEfficacyScale, CSE) de Torkzadeh y Koufteros (1994), y validada por Peinado y Ramírez (2010a).

Instrumentos

Inventario de Autoeficacia Computacional (IAC), es la adaptación y validación del instrumento ComputerSelfEfficacyScale (CSE) de Torkzadeh y Koufteros (1994), realizada por Peinado y Ramírez (2010a). Este instrumento formado de 24 ítems, cada uno precedido de la frase “Me siento seguro”, usando una escala tipo Likert de 5 puntos que va desde totalmente en desacuerdo = 1, a totalmente de acuerdo = 5. Todos los ítems son declaraciones redactadas positivamente que reflejan una variedad de habilidades relacionadas con el computador.

Para estudiar la validez de contenido del IAC se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax y criterio Kaiser. El porcentaje de la varianza total explicada del instrumento resultante fue de 40,1%, el factor 1 habilidades básicas explica el 29,50% y el factor 2, habilidades avanzadas explica el 10,55% de la varianza (Peinado y Ramírez, 2010a). La confiabilidad del Inventario de Autoeficacia Computacional fue medida a través del índice de consistencia interna Alfa de Cronbach (), el cual resultó para el instrumento general en $\alpha = 0.895$. También se calculó para cada sub escala, para la de habilidades básicas (12 ítems) fue de $\alpha = 0.852$ y para la de habilidades avanzadas (12 ítems) fue de $\alpha = 0.882$, lo que sugiere que altos niveles de confiabilidad (Peinado y Ramírez, 2010a). Estos resultados, permiten concluir que el inventario para evaluar la Autoeficacia Computacional (IAC) presenta altos niveles de confiabilidad y validez factorial, y posee propiedades psicométricas adecuadas.

Cuestionario sociodemográfico, es un instrumento de autoreporte que permite obtener información personal: nombre y apellido, edad y sexo; información académica: índice académico actual, el carácter de la institución de Educación Media en Venezuela, es decir, si es pública o privada y las selección de carrera de la primera a la tercera opción; y finalmente se indaga sobre las variables independientes del estudio: el entrenamiento recibido en el uso de la computadora, donde se toman en cuenta siguientes opciones de respuesta: No he recibido, entrenamiento básico (Cómo funciona), entrenamiento sobre aplicaciones (Word, Excel, etc) y otro, con una espacio para contestar. El lugar de uso del computador, con las siguientes opciones: casa, trabajo, universidad u otros. Y la frecuencia de uso del computador, si su uso es diario, semanal o de vez en cuando.

Procedimientos

Para la recolección de datos, se aplicaron los instrumentos Cuestionario sociodemográfico y el Inventario de Autoeficacia Computacional (IAC), siguiendo las indicaciones sugeridas por los autores. Durante 1 semana, previa autorización de la coordinación del CIU y organización con los profesores del área Desarrollo de Destrezas Intelectuales, se visitaron las diferentes secciones en los distintos horarios, y se obtuvo la información necesaria. Se realizó el diseño de las bases de datos para el posterior análisis de resultados.

Resultados-Discusión

Para evaluar el entrenamiento en el uso del computador de los estudiantes del CIU según su autoeficacia computacional, se realizó un análisis descriptivo. Como se observa en la Tabla 1, el grupo de estudiantes que son autodidactas perciben una autoeficacia computacional mayor ($M=108,63$ y $SD=8,77$) y el grupo que ha recibido un entrenamiento básico reporta una autoeficacia computacional menor ($M=97,00$ y $SD=10,05$). Estos resultados coinciden con los de Torkzadeh y Van Dyve (2002), quienes reportaron que el entrenamiento mejora significativamente la autoeficacia., la personas autodidactas, se creen con capacidades suficientes para poder enfrentar cualquier trabajo en el computador, así como su posibilidad de aprender sólo con guías, autoayudas, libros, etc., le permite tener una autoeficacia computacional alta.

Autores como Marakas, Yi, y Johnson, (1998) afirman que la autoeficacia computacional es la confianza que posee una persona de sus habilidades de realizar una tarea relacionada con el computador con éxito, y las personas autodidactas desarrollan esta confianza.

Luego se aplicó un análisis de varianza ANOVA, encontrando diferencias significativas en la autoeficacia computacional entre los grupos según el entrenamiento en el uso del computador (ver tabla 1).

Grupo	N	Media	Desviación Típica	Mín-Máx	ANOVA		
					gL	F	P
No he recibido	23	104,87	10,92	69-120	3 128	6,594	0,000*
Entrenamiento básico	19	97,00	10,05	75-113			
Entrenamiento en aplicaciones	52	101,77	10,54	72-120			
Autodidacta	38	108,63	8,77	88-120			

*= $p < 0,01$

Tabla 1.Entrenamiento en el uso del computador con respecto a la autoeficacia computacional

El análisis de la diferencia encontrada, se realizó a través de la prueba post hoc, HSD de Tukey, y se encontró que la principal diferencia se manifiesta entre los grupos de estudiantes autodidactas y con entrenamiento básico (diferencia de medias = 11,63; error típico = 2,83; $p= ,000$) y los grupos “autodidacta” y “entrenamiento en aplicaciones” (diferencia de medias = 6,86; error típico = 2,15; $p= ,009$) similar a lo encontrado al aplicar

las prueba post hoc Scheffé y Bonferroni, lo que sugiere que el grupo de estudiantes autodidactas, logran percibir una mayor autoeficacia computacional.

Los resultados de la frecuencia de uso del computador de los estudiantes del CIU según su autoeficacia computacional, se observan en la Tabla 2, el grupo de estudiantes que usa el computador diariamente perciben una autoeficacia computacional mayor ($M=105,44$ y $SD=10,21$), seguido del grupo que la utiliza de vez en cuando ($M=101,53$ y $SD=8,36$) y por último el grupo que lo utiliza semanalmente ($M=98,65$ y $SD=10,07$). Estos resultados coinciden por lo reportado por Peinado y Ramírez (2010b), donde estudiantes que manifestaron poseer autoeficacia computacional alta realizaron mayor número de intervenciones en un foro electrónico, lo que indica una mayor frecuencia de uso de la computadora.

Grupo	N	Media	Desviación Típica	Mín-Máx	ANOVA		
					gL	F	P
Diariamente	89	105,44	10,21	72-120	2-129	4,67	0,011*
Semanalmente	26	98,65	10,07	69-117			
De vez en cuando	17	101,53	8,36	86-118			

*= $p < 0,05$

Tabla 2. Frecuencia de uso del computador con respecto a la autoeficacia computacional

Luego se aplicó un análisis de varianza ANOVA, encontrando diferencias significativas en la autoeficacia computacional entre los grupos según el lugar de uso del computador (ver tabla 2). El análisis de la diferencia encontrada, se realizó a través de la prueba post hoc, HSD de Tukey, y se encontró que la principal diferencia se manifiesta entre los grupos de frecuencia diaria y semanal (diferencia de medias = 6,78; error típico = 2,32; $p= ,011$) similar a lo reportado al aplicar las prueba post hoc Scheffé y Bonferroni, lo que sugiere que el grupo de estudiantes que utiliza la computadora diariamente logran percibir una mayor autoeficacia computacional.

En cuanto al lugar de uso del computador los resultados según su autoeficacia computacional, se observan en la tabla 3, el grupo de estudiantes que utiliza principalmente el computador en casa perciben una autoeficacia computacional mayor ($M=105,93$, $SD=9,46$) y el grupo utiliza en computador en la universidad menor autoeficacia computacional ($M=90,31$, $SD=10,25$).

Grupo	N	Media	Desviación Típica	Mín-Máx	ANOVA		
					gL	F	P
Casa	90	105,93	9,46	72-120	3 128	9,98	0,000*
Trabajo	14	102,50	7,83	82-120			
Universidad	13	90,31	10,25	72,106			
Cyber-Otro	15	102,13	12,24	69-118			

*= $p < 0,01$

Tabla 3. Lugar de uso del computador con respecto a la autoeficacia computacional

Luego se aplicó un análisis de varianza ANOVA, encontrando diferencias significativas en la autoeficacia computacional entre los grupos según el lugar de uso del computador (ver tabla 3).

El análisis de la diferencia encontrada, se realizó a través de la prueba post hoc, HSD de Tukey, y se encontró que la principal diferencia se manifiesta entre los grupos que utilizan la computadora en la universidad y casa (diferencia de medias = -15,63; error típico = 2,89; $p = ,000$), universidad y trabajo (diferencia de medias = -12,19; error típico = 3,75; $p = ,008$) y universidad y cyber (diferencia de medias = -11,83; error típico = 3,75; $p = ,009$) similar a lo reportado al aplicar las prueba post hoc Scheffé y Bonferroni, lo que sugiere que el grupo de estudiantes que utiliza la computadora en la universidad percibe una menor autoeficacia computacional.

Adicionalmente se estudió la relación de la autoeficacia computacional y el género, los resultados se observan en la Tabla 4, el grupo de estudiantes de sexo masculino perciben una autoeficacia computacional con una media de $M=103,86$ ($SD=10,67$) y el grupo de sexo femenino una menor autoeficacia computacional con una media de $M=103,16$ ($SD=10,80$).

Grupo	N	Media	Desviación Típica	Mín-Máx
Masculino	83	103,86	10.67	69-120
Femenino	49	103,16	10.80	72-120

Tabla 4. Sexo y autoeficacia computacional

Se aplicó un análisis de varianza ANOVA en el que no se encontraron diferencias significativas entre los grupos. Estos resultados coinciden con los reportados por Durán-García y Durán-Aponte (2013), donde los hombres se ubican con nivel alto de autoeficacia computacional pero no coinciden con lo reportados por Miura (1987) y Durndell y Haag (2002). Esto puede deberse a la conformación de los grupos por la variable sexo no resulto homogénea en cuanto al número de sujetos de cada grupo (masculino 83 y femenino 49). Por tanto, no puede ser tomado como un resultado concluyente, se sugiere seguir investigando la relación de estas variables.

Conclusión

Este estudio ha permitido realizar un análisis sobre las variables: frecuencia de uso, lugar de uso del computador y entrenamiento, observando el efecto de cada una de éstas sobre la autoeficacia computacional.

El primer objetivo de esta investigación fue analizar el efecto del entrenamiento en el uso de computadoras sobre la autoeficacia computacional en estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria. En cuanto a esta variable, el entrenamiento en el uso del computador ejerce efectos significativos sobre la autoeficacia computacional. El grupo de estudiantes autodidactas logran percibir una mayor autoeficacia computacional que el resto de los grupos (no ha recibido entrenamiento, entrenamiento básico y entrenamiento en aplicaciones).

Estos hallazgos permiten plantearse algunas hipótesis como que las brechas generacionales son determinantes en el tipo de aprendizaje y la autoeficacia, por ejemplo, si se piensa en adultos o los mismos profesores de estos estudiantes, probablemente para éstos será más fácil aprender a utilizar la computadora asistiendo a cursos de formación. Por esta razón se sugiere profundizar esta investigación, tomando en cuenta edades o generaciones distintas.

Otro factor que se puede relacionar con esta variable es aquel referido al hecho de suponer que aquellos estudiantes que por lo general se esfuerzan por aprender por sus propios medios, es decir, los autodidactas, posiblemente son personas más seguras de sí mismas y por tanto se perciben mucho más efectivos en cualquier actividad y en este caso el uso del computador.

Posteriormente, se planteó analizar el efecto de la frecuencia de uso del computador sobre la autoeficacia computacional en estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria (segundo objetivo). Con respecto a la variable frecuencia de uso del computador, se encontró que ésta ejerce efectos significativos sobre la autoeficacia computacional, mostrándose de esta manera que el grupo de estudiantes que utiliza la computadora diariamente logra percibir una mayor autoeficacia computacional, que el resto de los grupos (uso semanal y de vez en cuando).

Como, tercer objetivo se planteó, analizar el efecto del lugar del uso de la computadora sobre la autoeficacia computacional en estudiantes del Ciclo de Iniciación

Universitaria. Los resultados permiten concluir que el lugar de uso del computador ejerce efectos significativos sobre la autoeficacia computacional, lo que sugiere que el grupo de estudiantes que utiliza la computadora en la casa percibe una mayor autoeficacia computacional y el grupo que la utiliza en la universidad una menor. Se puede pensar que asociado al lugar de acceso al computador, se encuentra la frecuencia de uso, ya que al estudiante tener la herramienta en su hogar tiene más posibilidad para acceder a la misma y por tanto adquiere más experiencia y sobretodo seguridad en el uso del computador.

Adicionalmente, aunque no se había planteado en los objetivos de estudio, se encontró necesario conocer sobre la posible relación de la variable sociodemográfica sexo, sugerido por estudios posteriores, en este caso no se encontraron resultados concluyentes, por tanto se sugiere seguir investigando esta variable, para poder determinar si en el contexto específico venezolano, el género es determinante o no, en la autoeficacia computacional.

Este estudio viene a representar un aporte a la incorporación de las tecnologías de información y comunicación al aula de clases, ya que permite pensar en estrategias de enseñanza y aprendizaje, donde los estudiantes evidencien sus conocimientos a la vez que utilizan el computador como un recurso más en su proceso de aprendizaje. Por otra parte se sugiere duplicar este tipo de investigaciones en grupos donde se pueda determinar finalmente si es o no influyente la variable género, así como el nivel educativo, la edad y otros aspectos generacionales.

Referencias

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y Acción*. Barcelona: Martínez Roca.
- Chou, H. (2001). Effects of training method and computer anxiety on learning performance and self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 17, 51-69.
- Compeau, D. and Higgins, C. (1995). Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.
- Compeau, D., Higgins, C. and Huff, S. (1999). Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: a longitudinal study. *MIS Quarterly*, 23(2), 145-158.
- Universidad Simón Bolívar-Decanato de Estudios Generales (s.f.). Coordinación del Ciclo de Iniciación Universitaria. Recuperado el 12 de marzo de 2012 de http://www.generales.usb.ve/historico/ciclo_iu.html
- Durán-García, M y Durán-Aponte, E. (2013, en prensa). Conceptos de Calor y Trabajo en un foro electrónico. Efectos de la autoeficacia computacional. *Revista Educación Química*, 14(1).

- Durndell, A. y Haag, Z. (2002). Computer self-efficacy, computer anxiety, attitudes towards the Internet and reported experience with the Internet, by gender, in an European sample. *Computers in Human Behavior*, 18, 521-535.
- Durndell, A., Haag, Z. y Laithwaite, H. (2000). Computer self-efficacy and gender: a cross cultural study of Scotland and Romania. *Personality and individual differences*, 28, 1037-1044.
- García, H.; Hernández, M. y Peinado, S. (2009). Respuesta Psicofisiológicas y cognitivas ante situaciones estresantes en estudiantes de la Universidad Simón Bolívar. *Revista de la Facultad de Medicina*, 32 (2). 107-112.
- Gist, M., Schwoerer, C. and Rosen, B. (1989). Effects of alternative training methods on self-efficacy and performance in computer software training. *Journal of Applied Psychology*. 74, 884-891.
- Hong, K. y Koh, C. (2002). Computer anxiety and attitudes toward computers among Rural Secondary School Teachers: A Malaysian Perspective. *Journal of Research on Technology in Education*, 35 (1), 27-48.
- Marakas, G., Yi, M. and Johnson, R. (1998). The multilevel and multifaceted character of computer self-efficacy: toward a clarification of the construct and an integrative framework for research, *Information Systems Research*, 9(2), 126-163.
- Miura, I. (1987). The relationship of computer self-efficacy expectations to computer interest and course enrollment in college. *Sex Roles*. 16 (5-6), 303-311
- Peinado, S. (2007). Efecto de los estilos de aprendizaje y la autoeficacia computacional sobre el desempeño en foro electrónico. Trabajo de Grado Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela.
- Peinado, S. y Ramírez, J. (2010a). Adaptación de un instrumento para evaluar la autoeficacia computacional en estudiantes venezolanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 15 (1), 21-30.
- Peinado, S. y Ramírez, J. (2010b). Efecto de los estilos de aprendizaje y la autoeficacia computacional sobre el desempeño en el foro electrónico. *Investigación y Postgrado*, 25 (1), 145-168.
- Torkzadeh, G., Plafughoeft, K. and Hall, L. (1999). Computer self-efficacy, training effectiveness and user attitudes: an empirical study. *Behaviour & Information Technology*. 18(4), 299-309
- Torkzadeh, G and Koufteros, X. (1994). Factorial validity of a computer self efficacy scale and the impact of computer training. *Educational and Psychological Measurement*, 54 (3), 813-921.
- Torkzadeh, G. y Van Dyke, T. (2002). Effects of training on Internet self-efficacy and computer user attitudes. *Computers in Human Behavior*. 18, 479-494

Datos de los autores:

Sofía Peinado de Briceño:

Magíster en Psicología (Universidad Simón Bolívar), Especialista en Informática Educativa (Universidad Simón Bolívar). Lic. en Informática (Universidad de Oriente). Universidad Simón Bolívar. Departamento de Ciencia y Tecnología del Comportamiento. Edificio de Estudios Generales, Piso 1, Oficina 114C. Sartenejas, Baruta, Edo. Miranda. Venezuela - Apartado 89000.

Correo Electrónico: speinado@usb.ve

Karina Olmedo Casas:

Doctoranda del Programa de Formación del Profesorado: Práctica Educativa y Comunicación (Universidad de Barcelona). Máster en Enseñanza y Aprendizaje en Entornos Digitales (Universidad de Barcelona). Lic. en Educación (Universidad Metropolitana - Venezuela). Universidad de Barcelona. Facultad de Pedagogía. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Dirección. Pg. de la Vall d'Hebron N° 171. Despacho 025. Código Postal 08035. Barcelona - España.

Correo Electrónico: kolmedo@gmail.com

Fecha de recepción: 05/10/2012

Fecha de revisión: 25/10/2012

Fecha de aceptación: 18/01/2013