

## **Algunas consideraciones en cuanto al género y la literacia computacional**

Otomie Vale, Heidi Figueroa  
University of Puerto Rico, Río Piedras Campus

**Abstract:** In this paper we present the importance of Information and Communication Technology (ICT) for women in general, with emphasis on puertorrican women. There is an agreement among scholars, feminists, community leaders and political activists that societies - specifically those stigmatized/ labeled as “third world countries” or “under developed societies”- should fight technology gap. ICT should be available as a tool to increase social, political, cultural and economical development in these countries. Even though there is an agreement regarding this, less has been said about the complexity of such societies, and the differences among their members (gender, age, class or group, and geographical position, among others). This presentation explores the relationship between women experiences and their position as digitally gap or computer illiterates, which seems to be a pattern in Latin America and the Caribbean. Particularly, we will explore the educational, technological and social situation of women in Puerto Rico. The emphasis will be on adult women with little or none technological knowledge. Finally, based on a recent research where two different approaches to technology training were tested, we will explore some crucial aspects regarding technology training in order to develop technological skills in this social sector and its relation to technology acceptance.

**Keywords:** Puerto Rico, computers, literacy

## **Algunas consideraciones en cuanto al género y la literacia computacional**

Esta investigación tuvo el propósito de examinar si dos modalidades de adiestramiento en computadora impactan de forma diferente la percepción de utilidad y de facilidad de uso en un grupo de mujeres adultas de más de 35 años de edad con poca o ninguna destreza tecnológica. Se utilizó como base la Teoría de Acción Razonada y el Technology Acceptance Model (TAM) que se desarrolla a partir de ésta. Partimos de la premisa de que un adiestramiento tecnológico que atienda los intereses y las necesidades que emergen de la vida cotidiana de las mujeres tiene mayor impacto en el proceso de percepción de facilidad y de uso de la tecnología. El hecho de que en tanto sus temáticas a través de ejemplos y ejercicios prácticos estén vinculadas a las redes sociales de las mujeres en su diario vivir debería facilitar el aprendizaje y promover la aceptación de la tecnología de maneras más efectivas que un adiestramiento que esté centrado en las funciones de las aplicaciones donde los ejemplos y los contenidos de los ejercicios prácticos estén dados por los instructores/as.

Partiendo de este supuesto, se diseñaron dos tipos de adiestramiento, el Standard Workshop (SW) que se basa en el currículo tradicional o estandarizado para el adiestramiento de estas aplicaciones (*softwares*) y está centrado en las funciones de las mismas. El Custom Workshop (CW) cubría las mismas áreas que el SW. Sin embargo, el contenido de los ejercicios, los ejemplos, los materiales y las tareas que se les asignaron a las mujeres fueron adaptados a las necesidades e intereses que éstas habían expresado en las entrevistas grupales que se les habían realizado previamente en este grupo. Se reclutaron 30 mujeres de la comunidad con poca o ninguna experiencia en computadora y se asignaron aleatoriamente a cada modalidad de adiestramiento. Los talleres cubrían Componentes y Sistema Operativo (Hardware de PC y Windows XP), Procesador de Palabras (MS Word 2003), Curso de Internet y correo electrónico (Internet/ Email) y Presentaciones electrónicas (MS Power Point 2003) a un nivel básico. Se brindó el mismo taller de Hardware y Sistema Operativo a ambos grupos ya que éste funcionó como una base común para facilitar el manejo de la computadora y los programas en los siguientes talleres. El grupo CW tuvo una entrevista

grupales donde expuso sus intereses, las actividades que realizaba como parte de su vida socio-cultural, sus motivaciones, y sus objetivos en esta experiencia de adiestramiento. Igualmente compartieron sus experiencias sobre los otros significativos que apoyaban u obstaculizaban su proceso de desarrollo en el área tecnológica.

La muestra del estudio (n=30) es heterogénea en cuanto a edad, pero la mayoría se encuentra entre las edades de 45 a 54 años (53.3%), seguido por un 33.3% entre 35 y 45 años y un 13.3% con 55 años o más. El 80% de las participantes indicó sentirse *poco o nada preparadas* en 13 de las 15 tareas asociadas al manejo de las computadoras.

Las entrevistas grupales a las mujeres que participaron en el grupo del CW reflejan con más detalles esta situación. Se desprende de las entrevistas que estas mujeres forman parte de un amplio grupo que en la actualidad sigue estando rezagado en cuanto al desarrollo de sus destrezas tecnológicas (Balsamo, 1996; UNESCO, 1998; Silva, 2003; Burkle, 2005; Estébanez, 2003; Sabanes, 2004; Cumbre mundial sobre la sociedad de la información; 2005). Como señalan Adams y Hamm (2000) las competencias o destrezas del uso de la tecnología suponen que las personas sepan manejar información relevante procedente de diversas fuentes y formatos, de manera rápida y efectiva.

El grupo de mujeres que recibieron ambos adiestramientos coincidían en que la capacitación tecnológica sería un aliciente al momento de enfrentar los retos de reiniciarse en el mundo laboral o académico. Incluso entre las que ya trabajan, algunas manifestaron que desean ser autosuficientes y no pedir ayuda a otros para hacer sus labores en lo relacionado al uso de la computadora. Algunas de estas mujeres manifestaron descontento con el hecho de que se sentían dependientes de compañeros de trabajo e hijos mayores para realizar tareas asociadas a las computadoras. Incluso, algunas mencionaron que sus hijos e hijas no tenían paciencia para enseñarles manejar adecuadamente la computadora. Mientras, las mujeres con hijos menores manifestaron la necesidad de prepararse para ayudarles en sus tareas escolares.

#### **Cuestiones de géneros asociadas al tema de la exclusión**

El concepto de “brecha digital” va de la mano con el tema político de la exclusión. Sin embargo, existen diferencias importantes por región y por sector social que habría que considerar ante el tema de la brecha digital y las prácticas de exclusión. La literatura examinada indica que el uso de la tecnología varía por países, por grupos sociales y por género. Es decir, podría hablarse de un rezago en esos tres planos. En el caso de América Latina (AL), los cambios que acompañan a la revolución digital llegan tarde a la zona; pero más aún, el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) sólo ha llegado a ciertos sectores dentro de la región (como ha pasado en otras partes del mundo) (Burkle, 2005).

Otra manera de abordar esta temática es considerar que si bien es cierto que se podría hablar del rezago a tres niveles: rezago de países, rezago de grupos (por ejemplo, regiones urbana vs. rural), rezago por sector social, no es menos cierto que generalmente estas desigualdades están atravesadas por cuestiones de género. De acuerdo con el *Social Panorama of Latin America, 2002-2003* en el capítulo acerca de las desigualdades por género indica que en AL la pobreza afecta a una cantidad mayor de mujeres que de hombres y que en las familias más indigentes la mujer cumple con el papel de jefa del hogar. Además, se indica que gracias a las diversas formas de aportación económica de las mujeres el porcentaje de pobreza en los países no aumenta. Otros aspectos discutidos sobre la situación desventajada de las mujeres son: la falta de reconocimiento social; que realizan trabajo no remunerado como lo es el trabajo doméstico; la poca visibilidad en la arena política, especialmente en puestos de toma de decisiones; la discriminación salarial, entre otras. Al examinar las estadísticas de 115 países tanto a nivel global como las tendencias regionales, se concluye que aunque a nivel mundial ha habido progreso para reducir la brecha entre hombres y mujeres en el área educativa y de salud, sólo un poco sobre el 50% de la brecha se ha cerrado en cuanto a participación económica y oportunidades. Más aún, en su conjunto, las mujeres de los 115 países, que representan sobre 5 billones de la población total del mundo, tiene tan sólo un

15% de poder político (*empowerment*) en comparación con los hombres, según la metodología seguida en el *Gender Gap Index* (2006) del World Economic Forum.

Igualmente se ha identificado a través de diversos estudios que no se consideran las especificidades en cuanto al género cuando se trata de temas asociados a las TIC. Mientras, otras investigaciones aluden a que las profesiones relacionadas con la tecnología han sido masculinizadas (Silva, 2003; Burkle, 2005; Estébanez, 2003; Sabanes, 2004; Balsamo, 1996).

El tema de la importancia del desarrollo tecnológico está relacionado también con la educación a la que tiene acceso las mujeres y a cómo se traduce dicha educación en su inserción en el mundo asalariado. En el caso de Puerto Rico en las pasadas décadas ha habido un incremento de mujeres que estudian carreras tradicionalmente masculinas. Sin embargo, por regla general, las carreras asociadas a las mujeres y las tradicionalmente asociadas a los hombres siguen siendo el patrón dominante.

Resulta interesante destacar que en Puerto Rico la mediana de ingresos de las mujeres empleadas en 1999 fue de \$15,700, un 8% menor que la de los hombres (\$17,100). El 24% de los hombres empleados tenían ingresos de más de \$30,000, una proporción que entre las mujeres sólo llegó al 15%. De hecho, el 4.1% de los hombres empleados recibían más de \$75,000, frente al 1.6% de las mujeres. El salario promedio en la manufactura y el comercio era significativamente menor para las mujeres, aunque en otros (administración pública y servicios) era mayor. Finalmente cabe destacar que el 38% de las mujeres empleadas tienen un empleo a tarea parcial (menos de 35 horas a la semana), frente al 30% de los hombres empleados (Lobato, M. & Feliciano, N. 2006). Aún en aquellos casos donde las estadísticas empiezan a correlacionar en cuanto a las carreras, se puede apreciar que el porcentaje de empleo de mujeres se reduce en la medida en que las posiciones jerárquicas son más altas (Colón Warren, 2002; Lobato, M. & Feliciano, N. 2006; Enchautegui, 2004).

Los datos ofrecidos previamente indican que la situación de empleo de las mujeres en Puerto Rico no parece haberse transformado profundamente en las pasadas décadas. Esta situación se agrava cuando consideramos el rezago en el ámbito de las TIC. Dicho rezago, sumado a la situación previamente descrita, reduce la posibilidad de movilidad de estas mujeres ya empleadas a puestos de mayor remuneración.

A pesar de que en AL ha habido un incremento en el uso de la tecnología por parte de las mujeres en los últimos años, la *litteracia computacional* de éstas continua reducida (UNESCO, 1998). A conclusiones similares llegó la Association for Progressive Communication Women's Network Support Programme (APC WNSP, 2005), cuando señala la subrepresentación de las mujeres en las ocupaciones técnicas.

La situación antes descrita cobra mayor importancia cuando reconocemos la centralidad del papel de las mujeres en muchos hogares en Puerto Rico. Cuando comparamos los años 1990 y 2000 en relación a la jefatura de familia, notamos que ha habido un alza. Las proyecciones para el 2006 predicen un patrón similar. Esto puede apreciarse en la Tabla 1, *Jefatura de Familia, años 1990, 2000 y 2006 en Puerto Rico*, de acuerdo a los datos censales de estos años y las proyecciones para 2006. Para el 1990 se informó que había 205,508 hogares con la mujer como jefa de familia, mientras que para el 2000 se informó que había 268,476. De éstas el 49% tiene hijos/as menores de 18 años. Se estimó que para el 2006 habría 288,244 hogares con la mujer como jefa de familia. Dichos datos implican un aumento en la cantidad de jefas de familias, y una disminución del hombre como jefe de familia para este mismo año. La mayoría de éstas viven por debajo de los índices de pobreza. Este grupo significativo de nuestra sociedad está compuesto, en la mayoría de los casos, por amas de casa que son responsables de sus hijos/as y de las rutinas diarias relacionadas con éstos/as.

**Tabla 1, Jefatura de Familia, años 1990**

Puerto Rico	Total Family households	Family households						Nonfamily households			Average size	
		Total		Married-couple family		Female householder, no husband present		Total	Householder living alone		Households	Families
		Number	Percent with own children under 18 years	Number	Percent with own children under 18 years	Number	Percent with own children under 18 years		Total	65 years and over		
1990	1 054 924	886 339	n/a	634 872	n/a	205 508	n/a	168,585	155 151	66 187	3.31	3.69
2000	1 261 325	1 004 080	48.4	682 804	49.4	268 476	49.0	257 245	232 560	92 673	2.98	3.41
2006*	1,240,456	939 600	42.2	587 870	39.4	288 244	50.0	300 856	263 258	107 575	3.13	3.64

\*Datos censales de Estados Unidos 1990, 2000 y 2006 Dirección: <http://www.census.gov/>

La educación tecnológica para estos sectores se convierte en un dispositivo que potencia la autonomía, las redes de comunicación, la relación con sus familiares y amigos/as, su capacidad para ayudar a sus hijos/as en las tareas académicas e incluso les acerca en la medida en que ellos están más expuestos en sus centros educativos que sus madres a las nuevas tecnologías.

#### **Las mujeres frente al adiestramiento y la aceptación tecnológica**

En el caso de nuestra investigación utilizamos el TAM adaptándolo al contexto del entrenamiento en la medida en que reconocemos la importancia de desarrollar estrategias de capacitación tecnológica para las mujeres que puedan ser más efectivas para su aprendizaje. Si bien la mayor parte de las investigaciones donde se utiliza el TAM están asociadas al escenario de trabajo, pensamos que el mismo puede ser transformado para abordar otros contextos, como de hecho ya ha ocurrido con el tema del consumo (Chen, L. 2008; Oyedele, et. al., 2007; Koufaris, M., 2002, entre otros) y el adiestramiento (Agarwal, R., et. als. 1996; Bagozzi, R. P., et. al. (1992). Este modelo se basa en la Teoría de Acción Razonada, (*Theory of Reasoned Action, TRA*) promovida por Fishbein y Ajzen (1975). En términos generales, esta teoría propone que las actitudes de una persona promueven su comportamiento. También toma en consideración las normas subjetivas que están formadas a partir de las influencias de otras personas significativas para el sujeto. La percepción de los otros sobre nuestro comportamiento o el resultado del mismo es un factor que influye el comportamiento individual. De acuerdo a esta teoría nuestras actitudes están influenciadas por dos factores interrelacionados: nuestras creencias sobre los resultados del comportamiento y la evaluación que hacemos de ese posible resultado. Pero ésta última está igualmente asociada a lo que creemos que puede ser la percepción u opinión de los otros. Es interesante notar que aunque para Fishbein y Ajzen (1975) la acción humana es racional, esta racionalidad está impregnada de afectividad, pues la evaluación que hacen los otros de nuestras acciones es un factor importante a la hora de ejecutar una acción. En nuestra investigación fueron considerados tanto la función de los otros significativos como las condiciones de vida desde las que las mujeres tienen acceso tecnológico y adiestramiento computacional.

Los resultados de nuestra investigación coinciden con los hallazgos de Kvasny y Trauth (2002) ya que éstos encontraron que cuando las mujeres tienen adiestramiento tecnológico en el uso de la computadora esto les ayudaba a relacionarse mejor con sus hijos/as. En la

encuesta inicial de nuestra investigación, se les pidió a las mujeres que indicaran su interés por siete áreas relacionadas al manejo de las computadoras. También se auscultó la diversidad de áreas de interés de las mujeres, todas ellas asociadas a diversos ámbitos de desarrollo personal y de la vida cotidiana donde se destacan especialmente los siguientes: *aprender sobre los usos de la computadora en general* (96.7%), seguido por *aprender más sobre el uso de la computadora para sentirme mejor conmigo misma* (93.3%) y *utilizar la computadora para ayudar a niños en su proceso de aprendizaje*, (90.0%). Igualmente en las entrevistas grupales a las mujeres que participaron en el CW, el tema de ayudar a los niños/as en las tareas escolares fue recurrente. Como puede observarse en la Tabla 2, *Interés en los talleres*, se califica el interés en los talleres en relación a varias actividades que sugieren que estas mujeres se encuentran de manera activa incidiendo en la vida social más próxima. Nótese que el interés en adiestrarse tecnológicamente está vinculado tanto al mundo del trabajo asalariado como a actividades de autoempleo, cívicas, recreativas y ciudadanas.

**Tabla 2, Interés en los talleres 1**

Interés en los talleres	F	Comentarios
Trabajo asalariado	11	Tienen interés en ponerse al día para no depender de los hijos o de compañeros de trabajo, tiene interés en adiestrar a otros, utilizar la computadora en todo su potencial y no como una maquinilla.
Trabajo voluntario	3	Tienen interés en utilizar la computadora para colaborar con tareas para la iglesia y en eventos de la comunidad.
Trabajo de apoyo educativo a los hijos	2	Interesan hacer tareas, encontrar información más rápido, búsqueda internet.
Autoempleo	3	Utilizar la computadora para producir catálogos y publicidad sobre la confección de collares , dar tutorías, generar un negocio de creación de postales.
Estudios	2	Desean aprender distintos programados, ej Power Point, para aplicarlos en sus cursos.
Actividades familiares/vida diaria	2	Comunicarse con sus familiares en Estados Unidos, realizar pagos Internet, buscar servicios gubernamentales.

Tener interés en adiestrarse tecnológicamente cuando se han realizado los estudios en una época donde el manejo de la computadora estaba ausente o tenía poco peso como herramienta de aprendizaje se convierte en un reto para estas mujeres. Sin embargo, nuestra experiencia adiestrando mujeres adultas nos dice que hay otros factores que juegan un papel importante y que están íntimamente enlazados con el desarrollo de las destrezas necesarias. Entre éstos: control psicomotor para el manejo de teclado y *mouse* o ratón, familiarización con el ambiente iconográfico, los procesos de percepción y de orientación espacial virtual, las posibilidades de acceso a los sistemas para el desarrollo de la práctica y las características favorables o desfavorables del ambiente físico en el que la mujer se adiestra. Esto ha quedado evidenciado por ejemplo, en el hecho de que dentro de los comentarios desfavorables en la evaluación de la experiencia de los talleres se informan problemas con el manejo del *mouse* o ratón.

Igualmente otro tema que tiene relevancia para el adiestramiento tecnológico es la rapidez con la que se ha dado el cambio y desarrollo de las TIC. El avance tecnológico, la multiplicidad de gestiones y funciones que ahora están mediadas por las TIC y la multiplicidad de formatos en los que se produce información han expandido la definición de lo que es el estándar de *literacia computacional* para incluir el saber utilizar el equipo y los *softwares* o aplicaciones pertinentes para recuperar, interpretar, para presentar información, así como para involucrarse en colaboraciones electrónicas (American Library Association, 2000). Esto supone un reconocimiento a estas tecnologías como vehículos importantes para la creación de vínculos sociales colaborativos que deberían tener como consecuencia una

ampliación de las oportunidades de desarrollo en diversos ámbitos. Las entrevistadas reconocieron la importancia de conocer los usos y aplicaciones de la computadora a la par que informaron estar activas en el ámbito laboral, comunitario o familiar.

Sin embargo, y contrario a la situación que puede prevalecer en muchos lugares de América Latina y el Caribe, estas mujeres informan tener acceso a equipo de computadoras. De 30 mujeres, 27 (90%) indicaron tener acceso a una computadora. Más aún, la casa resultó ser el lugar de mayor acceso (57.57%), seguido del lugar de trabajo (24.24%). Los resultados de la encuesta inicial de nuestra investigación sugieren que- a pesar de poseer un nivel bastante alto de acceso a equipo – tanto el conocimiento sobre funciones y usos de la computadora, así como la frecuencia de uso del equipo es bajo. Los resultados sobre la frecuencia de uso, reflejan que el 43.3% de las mujeres seleccionó la alternativa de *ninguna* hora de trabajo semanal dedicado al uso de la computadora. Además, el 46.7% de las mujeres seleccionó el intervalo mínimo *de 1 a 5 horas semanales* de trabajo en computadora. Mientras que un porcentaje menor, el 6.7%, indicó que trabajaba *más de 10 horas semanales* con la computadora y sólo el 3.3% le dedica entre *6 a 10 horas*.

Cuando se trabaja la dimensión política de lo que se ha llamado la “brecha digital” casi siempre se plantea como un problema de acceso. No obstante, el tema de “acceso” admite ser discutido desde diversos abordajes. En nuestros días se trata de reenfocar este tema diciendo que no es un problema de acceso sino un problema de a qué tecnología acceden los que menos tienen y se hace alusión a las diferencias en costos y velocidad de conexión y ancho de banda disponible, etc. Sin embargo, como dice Figueroa (2007) aún siguiendo esta ruta, todavía se queda el debate en el nivel del “uso” sin reconocer la necesidad de la ingerencia ciudadana en los diseños tecnológicos. En otros casos, se ha señalado la necesidad de incluir adiestramiento tecnológico como parte de la noción de “acceso” y la necesidad de estimular políticas sociales que lo promuevan. Finalmente, se ha expandido el debate para vincular las formas en las que el desarrollo tecnológico está a su vez relacionado con la posibilidad de un desarrollo económico sostenible más amplio. Figueroa (1997, 2007) insiste en la discusión sobre la noción de acceso de una forma aún más amplia. Indica que el tema del acceso también debe reconocer la importancia de facilitar la integración de las perspectivas de los y las ciudadanas de modo que éstas queden reflejadas efectivamente en el diseño infraestructural y las políticas asociadas a éste. En esta dirección, las instituciones educativas así como las organizaciones sin fines de lucro tienen un rol importante en este proceso dada la necesidad del adiestramiento tecnológico de este sector.

Nuestra investigación intentó identificar cuáles serían las estrategias de adiestramiento más adecuadas para este sector poblacional e indagó sobre los procesos de aceptación de la tecnología a partir de las experiencias de adiestramiento. Las investigaciones que han utilizado el TAM (Davis, 1989; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989) proponen que la conducta intencionada de un individuo para usar un sistema está determinada por dos creencias: la primera, la percepción de utilidad que le adscriba y segundo, la percepción de facilidad para el uso de la tecnología. También, los asuntos que intervienen en la decisión para utilizar un sistema tecnológico están relacionados tanto con variables individuales, como con aspectos del sistema en cuestión, así como con el contexto en el que se utiliza. De éstos el énfasis en los estudios de Psicología Social ha sugerido que los mejores predictores sobre el uso de la tecnología están asociados a las actitudes de la persona hacia el comportamiento requerido en sí mismo, más que hacia el objeto tecnológico como tal. Es decir, una evaluación positiva del sistema o aparato tecnológico es necesaria pero no es condición suficiente para que éste sea utilizado (Mathieson, 1991).

Al reflexionar sobre estas perspectivas formulamos las hipótesis de trabajo que proponen que la facilidad de uso percibida así como la percepción de utilidad sería más alta para las mujeres del CW que para las del SW. También sugerimos que los promedios de desempeño serían más altos para las mujeres del CW que para las del SW. Dado que esta investigación privilegió el tipo de taller como aquello que sería determinante en el proceso de aprendizaje, sugerimos que las variables individuales señaladas previamente no tendrían un efecto significativo en la percepción de facilidad y de uso.

Se puede apreciar en la Tabla 3 que los resultados del análisis estadístico del TAM sugirieron que la diferencia de percepción de facilidad de uso y de utilidad no es significativa entre los grupos SW y CW. Esto, después de realizar Pruebas *t* de muestras independientes para conocer si había diferencias significativas entre los promedios de las respuestas asociadas a las variables percepción de facilidad de uso y de utilidad- entre los grupos SW y CW- presuponiendo que las varianzas en las poblaciones son iguales para ambos grupos.

**Tabla 3, Resultados de las Pruebas t de Muestras Independientes comparando CW y SW en cuanto a facilidad de uso y utilidad.**

Variable	Diferencia en los promedios de los grupos CW y SW	Valor de (p)	(p)<0.05
Facilidad de Uso	0.03	0.88	No
Utilidad	0.21	0.51	No

Sin embargo, como el muestreo no fue pareado, hubo ciertos factores que no se consideraron, como por ejemplo experiencia previa con las computadoras en el contexto del trabajo y estudios. Éste pudo haber sido un factor que estuviera incidiendo en los resultados, promoviendo que no hubiera diferencias significativas en ambos grupos en cuanto a percepción de facilidad y de utilidad, así como en cuanto al aprendizaje.

Se realizaron análisis de varianza de medidas repetidas mixtas (ANOVA Mixta) para examinar si hubo diferencia en los promedios obtenidos por los grupos (CW y SW) y entre las pruebas Pre y Post (efectos principales) y las interacciones de estos. Los resultados muestran que las mujeres en ambos grupos (CW y SW) en los tres adiestramientos (MS Word, MS PowerPoint e Internet y Correo Electrónico), aumentaron significativamente sus conocimientos sobre el uso de la computadora personal y sus aplicaciones, a través del análisis de los resultados de la pre y postprueba luego de cada taller. Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto al tipo de taller, los resultados de la prueba de *Microsoft Word 2003* sugieren que el CW resulta ser más efectivo. El efecto principal intrasujetos (prueba) resultó estadísticamente significativo. Igualmente, el efecto principal de interacción (prueba x tipo de adiestramiento) resultó estadísticamente significativo [ $F(1,25)=6.226$ ;  $p=0.02$ ].

También se llevó a cabo una sesión de evaluación donde las mujeres tuvieron la oportunidad de realizar tareas relacionadas a las destrezas aprendidas en los distintos talleres. Examinamos los resultados de esta sesión de evaluación llevada a cabo una semana después de haber concluido todos los talleres. Se utilizó el programa *ScreenCam* para recopilar los datos. Esta aplicación funciona como una grabadora virtual que registra los movimientos y las ejecuciones de las mujeres mientras trabajan en la computadora. Se utilizó como criterio de análisis cuántas de las tareas asignadas se habían completado correctamente. Se asignó un valor de uno a cada tarea realizada correctamente y un valor de cero a cada tarea que no se completó. Esto permitió realizar una prueba *t* de muestras independientes y estimar si había diferencias estadísticamente significativas entre la ejecución del SW y el CW en cada uno de los ejercicios, se presume que las varianzas en las poblaciones son iguales para ambos grupos.

Los resultados sugieren que la ejecución en los ejercicios prácticos para el manejo de las aplicaciones, no varía independientemente del tipo de taller que hayan recibido (SW o CW). Esto resultó así para cada uno de los contenidos trabajados durante los adiestramientos. Sin embargo, es importante señalar que en términos numéricos el grupo CW obtuvo medias más altas en los talleres de sistema operativo, MS Word y Power Point. En el caso de la

evaluación sobre Internet y correo electrónico el grupo SW obtuvo una media mayor. Aunque, ninguna de las diferencias numéricas representa diferencias estadísticamente significativas, los resultados del CW fueron más altos que los del SW en las tareas relacionadas con el sistema operativo, MS Word y Power Point. No obstante, dado el tamaño pequeño de la muestra (n=21) no se debe establecer conclusiones contundentes sobre este particular.

Finalmente, se realizaron pruebas de correlación para determinar el grado de relación entre las variables de percepción de facilidad de uso y de utilidad, con las variables de diferencias individuales (edad, escolaridad, frecuencia de uso de la computadora)<sup>1</sup>. Los resultados indican que no hay diferencias significativas en la prueba del TAM entre ambos grupos para estas variables, tal y como habíamos sugerido. Sin embargo, esto no implica necesariamente que el factor modalidad de adiestramiento sea una variable determinante de la percepción de utilidad y facilidad de uso, como se ha dicho anteriormente. Habría que ponderar el planteamiento de Mathieson (1991) en el sentido de que los asuntos que intervienen en la decisión para utilizar un sistema tecnológico están relacionados tanto con variables individuales, como con aspectos del sistema en cuestión, así como con el contexto en el que se utiliza. En los resultados de esta investigación pueden haber estado operando otras variables individuales, así como de contexto, que no fueron consideradas, tal como se señaló anteriormente en relación a la exposición al uso de computadoras en el contexto del trabajo o de los estudios. Igualmente hay que señalar que el TAM se administró luego de que las mujeres concluyeron el proceso del adiestramiento tecnológico en todas las aplicaciones. Es decir, no se discriminó con respecto a una aplicación en particular. Como se ha señalado anteriormente, la diferencia en aprendizaje (de acuerdo a los resultados de la pre y postprueba) fue significativa para el efecto de interacción (prueba x tipo de adiestramiento) sólo para la aplicación de MS Word 2003, a favor del grupo CW. Por lo tanto, no sabemos si pudiera haber un nivel de aceptación tecnológica mayor para esta aplicación que para las otras en tanto fueron asumidas en su conjunto.

En general, el CW no tiene resultados estadísticamente significativos a los del adiestramiento SW en cuanto al aprendizaje. Las mujeres de ambos grupos lograron aumentar sus conocimientos mediante ambas estrategias de adiestramiento. Esto sugiere que ambas estrategias son igualmente efectivas en el adiestramiento en el uso de la computadora a mujeres con las características antes discutidas. No obstante, al examinar los promedios del TAM, el grupo CW tuvo mejores percepciones y aceptación de la tecnología. Aún cuando la diferencia no resultó significativa, las respuestas estuvieron más cerca de las premisas *Altamente Probable o Altamente De acuerdo* que el grupo SW. En el caso del grupo SW las respuestas estuvieron más cerca de las premisas *Levemente Probable y De Acuerdo*. A partir de esto se podría especular que las mujeres participantes del CW pueden tener más posibilidad de, en efecto, utilizar la computadora para diversas funciones asociadas a la vida cotidiana y al trabajo. Un estudio etnográfico posterior podría arrojar información sobre este particular.

Otro dato relevante es que las percepciones de las mujeres sobre el uso de las computadoras fueron favorables. No se registraron resultados que se ubicaran en la premisa “desfavorables”. Estos resultados podrían vincularse a que la muestra obtenida ya desde el inicio estaba motivada positivamente hacia estas tecnologías pues las estrategias de reclutamiento partían del supuesto de que las mujeres que respondieran al llamado estaban interesadas en recibir adiestramiento tecnológico. Se sugiere llevar a cabo otra investigación donde este factor pueda medirse para identificar su relevancia.

---

<sup>1</sup> Ninguna de estas relaciones es considerada como fuerte y significativa. Esto es debido a que en todos los casos su coeficiente de Pearson no está próximo a “-1” o “1” (todos los casos tienen un coeficiente cuyo valor está entre -0.5 y 0.5) y el valor (p) > 0.05.

## Conclusión

En síntesis, el análisis de la situación de las mujeres frente al acceso y uso de la computadora en nuestra investigación sugiere que no hay correspondencia entre el alto nivel de acceso y el escaso uso que se le da a la computadora. Esta disparidad puede estar vinculada a las deficiencias en cuanto a *literacia computacional* en este sector. En términos de política social, se ha mencionado que tanto las instituciones educativas como las organizaciones sin fines de lucro pueden aportar en esta área, proveyendo adiestramiento gratuito o a precios bajos a la población.

A partir de los resultados de esta investigación se podría inferir que si las mujeres están motivadas a aprender (en este caso, el grupo de mujeres responden favorablemente como voluntarias para tomar los talleres de adiestramiento y además, evidencian este interés a través de la encuesta inicial), tendrán un nivel de aprovechamiento adecuado e igualmente reflejarán un nivel alto de aceptación de la tecnología. Los hallazgos de nuestra investigación sugieren la importancia de continuar estudiando la pertinencia de integrar las experiencias y los intereses específicos de las mujeres en los contenidos y en los ejemplos prácticos de los talleres. Esto podría facilitar tanto el proceso de aceptación de la tecnología como el aprendizaje. En otras palabras, existe la posibilidad de que la modalidad de talleres “hechos a la medida”, sí pueda facilitar tanto el proceso de aceptación como el de aprendizaje bajo otras condiciones. Entre éstas, se sugiere tener control sobre otras variables individuales y aumentar la muestra. Finalmente, un elemento fundamental para indagar más sobre el impacto del adiestramiento en este grupo de mujeres, sería investigar si ha habido modificación tanto en la frecuencia del uso de la computadora, como en cuanto a los usos específicos que le dan a la misma luego de las experiencias de los talleres. Esta investigación sería de naturaleza más cualitativa y trataría de vincular el tema de la transformación de la vida cotidiana y las relaciones sociales de las mujeres a partir del uso de la computadora y sus aplicaciones.

## References

- Adams, D. and Hamm M. (2000). Literacy, learning, and media. *Technos Quarterly*, 9 (4). Recuperado el 16 de diciembre de 2006, de [http://www.technos.net/tq\\_09/4adams.htm](http://www.technos.net/tq_09/4adams.htm).
- Agarwal, R., Prasad, J., & Zanino, M. C. (1996). Training experiences and usage intentions: A field study of a graphical user interface. *International Journal of Human-Computer Studies*, 45(2), 215-241.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. En J. Kuhl y J. Beckmann (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior* (pp. 11-39). New York: Springer.

- American Library Association, (2000). *Information literacy competency standards for Higher Education*. Recuperado el 1 de mayo de 2006, de <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.cfm>
- APC Women's Networking Support Programme, (2005). *Gender and information and communication technology: Towards an analytical framework*. Recuperado el 5 de diciembre de 2005, de <http://www.apcwomen.org/work/research/analytical-framework.html>.
- Bagozzi, R. P., Davis, F. D., y Warshaw, P. R. (1992). Development and test of a theory of technological learning and usage. *Human Relations*, 45(7), 660-686.
- Balsamo, A. (1996). *Technologies of the gendered body: Reading cyborg women*. Durham: Duke University Press.
- Burkle, M. (2005). Tecnología y brecha de género: Integrando las tecnologías de información al desarrollo económico y social de las mujeres. *Global Medial Journal. Primavera*, 2(3). Recuperado el 3 de diciembre de 2006, de [http://gmje.mty.itesm.mx/articulos3/articulo\\_2.html](http://gmje.mty.itesm.mx/articulos3/articulo_2.html).
- Chen, L. (2008). A model of consumer acceptance of mobile payment. *International Journal of Mobile Communications*, 6 (1), 32-52.
- Colón Warren, A. (2002). Empleo y reserva laboral entre las mujeres en Puerto Rico. En Martínez Ramos, L., Tamargo López, M. (Eds.), *Género, Sociedad y Cultura*. Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios del Género (pp. 224-246). Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano: Publicaciones Gaviota.
- Colón Warren, A. (2003). Feminism and feminist studies. *Gender and Society*, 17, 664-690.

- Colón Warren, A. (2008). Mujeres, familia y trabajo en Puerto Rico: Discusiones en las investigaciones sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, 12, 68-101.
- Cumbre mundial sobre la sociedad de la información (2005). Avances en la cuestión de género. UNESCO. Túnes.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Enchautegui, M. (2002). *Empleo, especialización y salarios de universitarios recién graduados en Puerto Rico*. Unidad de Investigaciones Económicas. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Enchautegui, M. (2004). *Amarres en el trabajo de las mujeres: Hogar y empleo*. Oficina de la Procuradora de las Mujeres. Bogotá, Colombia: Crónicas, Inc.
- Estébanez, M. E. (2003). *La participación de la mujer en el sistema de ciencia y tecnología en Argentina*. Proyecto GENTEC, UNESCO, Oficina Regional de Montevideo.
- Fernós López-Cepero, M.D. (2002). Género, clase y poder en las políticas sociales. En Martínez Ramos, L., Tamargo López, M. (Eds.), *Género, Sociedad y Cultura*. Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios del Género (pp. 182-200). Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano: Publicaciones Gaviota.
- Figuroa Sarriera, H. J. (2007). Tecnologías de información y comunicación:

*Un acercamiento desde la perspectiva de las mujeres y la cotidianidad.*

Ponencia presentada el 23 de octubre de 2007 en el *XIV Festival Imagen y Sonido*, Departamento de Comunicación, Universidad de Puerto Rico en Humacao.

Figueroa Sarriera, H. J. (1997). Netanos y ciudadanos-cyborgs, un viaje al "más acá".

*Bordes*, 4(5), 4-18.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA.: Addison-Wesley.

Gardner, C., & Amoroso, D. (2004). *Development of an instrument to measure the acceptance of Internet technology by consumers*. Paper presented at the 37th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'04), Hawaii.

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York, NY: Basic Books.

Gefen, D. y Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-Mail: An extension to the technology acceptance model. *MIS Quarterly*, 21(4), 389-400.

Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information Systems Research*, 13(2), 205-223.

Kvasny, L., & Trauth, E. (2002). The digital divide at work and at home: Discourses about power and underrepresented groups in the information society. In E. Whitley, E. Wynn & J. DeGross (Eds.), *Global and organizational discourse about information technology* (pp. 273-294). New York: Kluwer Academic Publishers.

Lobato, Maneul & Feliciano, Norenid (2006) *Mujeres trabajando*. Recuperado el 1 de mayo de 2006, de [www.tendenciaspr.com](http://www.tendenciaspr.com).

- Mathieson, K. (1991). Predicting intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information System Research*, 2(3), 173-191.
- Oblinger, D. & Verville, A. (1998). *What business wants from higher education*. Phoenix, AZ: Oryx Press.
- Oyedele, A. Hong, S. & Minor, M.S. (2007). Individual assessment of humanlike consumer robots: an extended TAM with aesthetic response and tolerance. *International Journal of Technology Marketing*, 2(3), 243-263.
- Rivera, A., Ruíz, A. & García, V. (2007). *Mujer y brecha salarial: Reto del Siglo XXI*. San Juan, PR: Oficina de la Procuradora de la Mujer.
- Royal, C. (s.f.). *Framing the Internet in gendered spaces: An analysis of village and AskMen.com*. Recuperado el día 18 de mayo de 2006, de [http://www.cindyroyal.com/royal\\_aejmc.pdf](http://www.cindyroyal.com/royal_aejmc.pdf).
- Sabanes, D. (2004). Mujeres y nuevas TICs. *Cuaderno Internacional de tecnología para el desarrollo humano*, Recuperado el 20 de febrero de 2007, de [http://www.cuadernos.tpdh.org/file\\_upload/02\\_Dafne\\_Sabane.pdf](http://www.cuadernos.tpdh.org/file_upload/02_Dafne_Sabane.pdf).
- Silva, U. (2003). *La invisibilidad de las mujeres, la ausencia de investigaciones sobre las TICs*. Centro de Competencia en Comunicación para América Latina, Santiago.
- UNESCO. (1998). *Report for regional UNESCO women, science and technology in Latin America: Diagnoses and strategies*. Bariloche, Argentina.
- UNESCO Informe Foro Regional Argentina. (1998, 21-23 de octubre). *Mujeres, ciencia y tecnología en América Latina: Diagnósticos y Estrategias*. Recuperado de

[http://www.unesco.org/science/wcs/meetings/lac\\_bariloche\\_mujeres\\_98.htm#contexto](http://www.unesco.org/science/wcs/meetings/lac_bariloche_mujeres_98.htm#contexto).

United Nations. Economic Commission for Latin America and the Caribbean. Social Development Division; United Nations. Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). Statistics and Economic Projections Division (2004). *Social Panorama of Latin America, 2002-2003*. Santiago, Chile, United Nations, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, pp. 348.

US Census Bureau (2000). *United States Census 2000*. Recuperado el 1 de marzo de 2006, de <http://factfinder.census.gov/home/es/datanotes/expsfl.html>.

World Economic Forum (2006). *The Global Gap, Report 2006*, pp. 152. Recuperado el 7 de marzo de 2007, de <http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Gender%20Gap/index.htm>.