



Efecto de las variables tecnológicas, del género y de la dependencia de plantel sobre las actitudes en el uso de la computadora en estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria (CIU)

Karina Olmedo Casas
Universidad Simón Bolívar
kolmedo@usb.ve

Sofía Peinado de Briceño
Universidad Simón Bolívar
speinado@usb.ve

RESUMEN

A partir del auge de las TIC en el área educativa, se plantea la necesidad de indagar sobre algunos aspectos relacionados a esta incorporación. Esta investigación se plantea como objetivos determinar las actitudes de los estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria de la USB hacia la computadora, así como las diferencias entre las variables tecnológicas, género y dependencia de plantel en relación a ciertos factores relacionados al uso de las computadoras. A partir de una investigación de campo, no experimental, ex post facto, y con un diseño transeccional correlacional, tomando una muestra de 100 estudiantes del CIU. Entre los hallazgos más determinantes se encontró diferencia significativa entre el uso de correo electrónico en mayor porcentaje en el sexo masculino, así como un mayor gusto por la computadora igualmente por parte de este sexo. Igualmente se encuentra un mayor uso del correo electrónico y mayor gusto por la computadora en estudiantes procedentes de planteles privados y un mayor nivel de frustración y ansiedad en el uso del correo electrónico en los de planteles públicos. Con respecto al uso de Internet no se encontró diferencias significativas ya que todos utilizan Internet. Esta investigación puede ser de gran utilidad en el estudio de la incorporación de la virtualidad en el campo de la educación superior.

Palabras clave:

Tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación, Educación Superior, Actitud hacia la tecnología.

INTRODUCCIÓN

Ante el vertiginoso crecimiento e incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en todos los ámbitos de nuestra sociedad, se hace necesario establecer relaciones entre este fenómeno y el campo de la educación. Las TIC pueden presentarse como una herramienta muy positiva al momento de favorecer procesos de enseñanza y aprendizaje, así como también pueden ser una piedra de tranca para los mismos.

Uno de los factores que puede determinar lo positivo o negativo de la incorporación de las TIC en el campo de la educación, en este caso específico, de la educación superior, es aquel asociado a la actitud, bien sea del estudiante o del profesor, ante la incorporación de algunas de las herramientas tecnológicas. En el caso de la



computadora, es necesario establecer algunas relaciones actitudinales de los estudiantes con respecto al uso de la misma.

Por otra parte, en Venezuela, se ha podido observar un desmejoramiento en la calidad de la Educación Básica y Diversificada a nivel público, es por ello que el ingreso a las instituciones de Educación Superior cada vez es más complicado para los estudiantes que egresan de este sistema. A partir de esta problemática, la Universidad Simón Bolívar se plantea un programa de incorporación de estos estudiantes al sistema académico superior, sin embargo, busca hacerlo de la manera más conveniente tanto para los estudiantes como para la institución y finalmente para la sociedad en general.

El programa que se trae a colación, es el programa CIU (Ciclo de Iniciación Universitaria), este programa lo conforman estudiantes que no son admitidos por examen de admisión y en su 80% son egresados de escuelas públicas. Partiendo de la base de que estos estudiantes presentan algunos inconvenientes referidos a su formación, se plantea un año de formación en el que se busca la nivelación de los estudiantes para su efectiva incorporación al sistema propio de la USB. El currículum de este programa, que tiene un año de duración, parte de un conjunto de materias entre las cuales están: Desarrollo de Destrezas Intelectuales, Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Básicas.

Se selecciona este grupo de estudiantes para el desarrollo de esta investigación, ya que se hace necesario conocer las actitudes de los mismos ante la tecnología, específicamente la computadora, ya que se considera una herramienta inmersa en el campo académico y de investigación. Las actitudes de estos estudiantes ante las computadoras podrán dar algunos indicios sobre como el género, la formación anterior y el tipo de plantel pueden influir en su formación posterior.

MARCO TEÓRICO

Actitud hacia la tecnología

Las actitudes desempeñan un papel crucial en la interacción humana, ya que determinan la mayor parte de las conductas que tienen las personas hacia las otras personas, hacia los objetos o hacia los acontecimientos. Por ello las actitudes son uno de los temas de investigación más importantes en el campo de la psicología social. Una actitud positiva en el ambiente docente es un factor que motiva el entorno de los educandos involucrados en el proceso.

Las actitudes son definidas como las “creencias que predisponen a actuar y sentir de determinada manera” (Lahey, 1999, p.685) que pueden ser positivas o negativas. Por ello, las actitudes están relacionadas con los gustos y preferencias.

Se puede destacar en esta definición los 3 componentes básicos de las actitudes: (1) el afectivo, (2) el cognitivo y (3) el conductual. El primer componente, afectivo, son las sensaciones y sentimientos que dicho objeto produce en el sujeto. El segundo componente, cognitivo, es el conjunto de datos e información que el sujeto sabe acerca del objeto del cual toma su actitud. El tercer componente, conductual, son las intenciones, disposiciones o tendencias hacia un objeto, es cuando surge una verdadera asociación entre objeto y sujeto.



Fishbein y Ajzen (1975) elaboraron y reformularon esta teoría sobre las actitudes, tratando de explicar la manera en que éstas inducen o retraen la conducta. Estos autores definen la actitud en término de los componentes o dimensiones: cognitivo, afectivo y orientado a la acción.

Pero la actitud no es la única variable que tiene que tomarse en consideración para explicar el comportamiento. La Teoría de la Acción Razonada (TAR) propuesta por Fishbein y Ajzen (1975) plantea que existen varios factores que anteceden y explican el comportamiento humano. Concretamente, esta teoría trata de explicar las conductas que están bajo control consciente de los individuos a partir de distintos determinantes que la preceden y la explican. El determinante inmediato de la conducta no es la actitud propiamente dicha, sino la intención de realizarla, según lo expresado por los autores. A su vez, la intención de conducta tiene dos precursores que la explican; uno estrictamente individual, como es la actitud acerca de la conducta, y otro de carácter colectivo y social, que hace referencia al contexto socio-cultural del individuo, llamado norma subjetiva (ver figura 1).

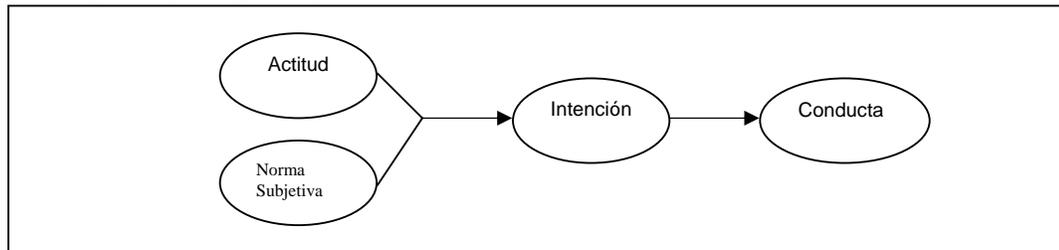


Figura 1. Teoría de la Acción Razonada (Fishbein y Ajzen, 1975)

La actitud y la norma subjetiva están determinadas por otros factores que las anteceden, y que ayudan a comprender la conducta. La actitud viene determinada por las creencias que la persona posee hacia el objeto (persona o acontecimiento) y la evaluación, que puede ser positiva o negativa, realizada hacia esas creencias. Esta evaluación es el componente afectivo de la actitud. Una evaluación alta de las creencias por parte de una persona indica la importancia que tienen para ella y el grado de compromiso con dichas creencias (Fishbein y Ajzen, 1975).

Para una mejor predicción de la actitud y, por tanto la intención concreta de ejecutarla, es necesario conocer el mayor número de creencias específicas sobre la conducta, conjuntamente con el efecto de la valoración de las mismas.

La definición de actitudes hacia el computador incluye las distintas relaciones que existen hacia dicho objeto; las mismas van desde el simple agrado o desagrado, hasta reacciones más complejas como la ansiedad o la aprensión hacia el mismo (Mitra, 1998).

El uso del computador es el criterio conductual más apropiado para medir las actitudes hacia éste y para ello suele considerarse tres aspectos: (a) temporalidad o cantidad de tiempo en que un sujeto hace uso del computador en sus actividades cotidianas; (b) grado de instrucción, si posee o no estudios formales acerca de computadores; y (c) Tipo de software y aplicaciones de las que hace uso el sujeto (Mitra, 1998).



Son diversos los grupos de investigación e investigadores independientes que han realizados estudios en esta área: Knezek y Christensen (1996); Morales et al. (1999), Campos (1999), Lignan (1999), Lignan (2000), González y Campos (2000).

Morales et al (1999) realizaron una investigación que buscó determinar las actitudes de los docentes de secundaria hacia la computadora y el correo electrónico. Utilizaron una muestra integrada por 877 maestros de secundarias públicas en ocho estados de México. Para medir la actitud recurrieron al Cuestionario sobre las actitudes de los Maestros hacia la Computadora de Lignan (1999).

González y Medina (2000) llevaron a cabo un trabajo donde presentaron el análisis comparativo de las actitudes de maestros y alumnos de secundaria hacia la computadora en ocho estados de México. 1023 alumnos y 977 maestro integraron la muestra de este estudio. Utilizaron el "Cuestionario sobre Actitudes en el uso de la Computadora", versión al español del "Computer Attitude Questionnaire" (CAQ, de Knezek y Khristensen, 1995); y para los maestros, el "Cuestionario sobre las Actitudes de los Maestros hacia la Computadora", versión al español del "Teachers Attitudes Toward Computers" (TAC, de Knezek y Christensen, 1996). Los resultados hallados con respecto a los docentes, indican que los profesores presentan niveles bajos de gusto por la computadora, niveles altos de gusto por el uso del correo electrónico y niveles bajos de frustración hacia la computadora.

MÉTODO

Para el desarrollo de esta investigación se plantean unos objetivos y se definen ciertas variables para responder a los mismos, con el fin de conocer las actitudes que presentan los estudiantes del CIU ante el uso de la computadora.

Objetivos

- 1) Determinar las actitudes de los estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitaria hacia la computadora.
- 2) Determinar las diferencias entre las variables tecnológicas, género y dependencia de plantel en relación a los factores del Cuestionario sobre actitudes en el uso de la computadora.

Variables de la Investigación

Variables Independientes

Género

Definición conceptual: Sexo del participante de la investigación

Definición operacional: Se obtuvo con la aplicación de un cuestionario sociodemográfico.

Dependencia de plantel de procedencia

Definición conceptual: Categoría del plantel donde obtuvo el título de bachiller el participante, público o privado.

Definición operacional: Se obtuvo con la aplicación de un cuestionario sociodemográfico.



Uso de la PC

Definición conceptual: Frecuencia de uso de la computadora.

Definición operacional: Se obtuvo con la aplicación de un cuestionario sociodemográfico, donde el participante debía responder: diariamente, semanalmente o de vez en cuando.

Uso de Internet

Definición conceptual: disponibilidad para conexión con internet.

Definición operacional: Se obtuvo con la aplicación de un cuestionario sociodemográfico.

Variable Dependiente

Actitudes en el uso del computador

Definición conceptual: son las distintas relaciones que existen entre una persona y la computadora; las mismas van desde el simple agrado o desagrado, hasta reacciones más complejas como la ansiedad o la aprensión hacia el mismo (Mitra, 1998).

Definición operacional: Se obtuvo con la aplicación del *cuestionario sobre actitudes en el uso de la computadora*. Para esta investigación fueron tomadas las sub escalas uso de correo electrónico, autoaprendizaje, gusto por la computadora y frustración/ansiedad

Tipo y diseño de la investigación

El tipo de investigación es de campo, no experimental, ex post facto, ya que “el investigador no tiene control directo sobre la variable independiente, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido a que son inherentemente no manipulables. Se hace inferencia sobre las relaciones entre las variables, sin intervención directa, de la variación concomitante de las variables independiente y dependiente” (Kerlinger y Lee, 2002, p. 504).

Se utilizó un diseño transeccional correlacional, ya que estos diseños describen relaciones entre dos o más variables en un momento determinado, en términos correlacionales (Hernández, Fernández y Baptista, 2003). La información recolectada es recogida a través de cuestionarios que fueron aplicados en un sólo momentos de administración.

Muestra

Se utilizó una muestra constituida por 100 estudiantes de la Universidad Simón Bolívar, específicamente, estudiantes del Ciclo de Iniciación Universitario cohorte 2005-2006, cursantes del tercer trimestre Abril-Julio 2006. Según su sexo distribuida en 39 mujeres y 61 hombres. Con edades comprendidas entre 16 y 24 años (promedio de 17,49 años).

Instrumentos

Cuestionario sociodemográfico:

Este instrumento se diseñó específicamente para este estudio, se utilizó para registrar los datos sociodemográficos de la muestra: nombre, sexo, edad,



dependencia de plantel de procedencia (público o privado), Frecuencia de uso de la computadora, horas de uso semanal de la computadora y horas de uso de Internet.

Cuestionario sobre actitudes en el uso de la computadora:

Es la adaptación y validación del instrumento Computer Attitude Questionnaire (CAQ) (Turcott, 1999), que es la versión en español construida en México en 1993, tomando como base la escala Likert del Young Children's Computer Inventory (YCCI) para la medición de actitudes hacia la computadora parte de estudios piloto, auspiciados por la UNESCO y realizados en Japón en 1990.

El Cuestionario sobre actitudes en el uso de la computadora consta de 75 reactivos relacionados con 6 subescalas: Correo Electrónico, Preferencia entre diferentes medios y actividades, Autoaprendizaje, Empatía, Gusto por la Computadora y Frustración/Ansiedad. Para su validación se realizó un análisis factorial de rotación varimax, se seleccionaron los reactivos que presentan una carga factorial $\geq .38$, así como una clara congruencia conceptual entre ellos. Se conformaron seis factores, que explican el 36.7% de la varianza.

1. Uso de correo electrónico: Utilidad asignada por el estudiante al uso del correo electrónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Preferencia entre diferentes medios y actividades: Nivel de preferencia de los estudiantes por la PC frente a la TV, la lectura y la escritura.
3. Autoaprendizaje: Las aptitudes y actitudes del estudiante para el estudio autónomo.
4. Empatía: El nivel de sociabilidad del estudiante.
5. Gusto por la computadora: Sentimiento de agrado del estudiante por el uso de la computadora
6. Frustración/Ansiedad: Sentimiento de desagrado del estudiante hacia las computadoras y la escuela.

Para determinar la confiabilidad de cada uno de los factores resultantes, se procedió a aplicar el coeficiente Alpha de Cronbach. Con él se logra establecer la consistencia interna de los reactivos con respecto a la escala medida. Una vez aplicado dicho coeficiente, se encontró en los factores una consistencia interna aceptable (que va de un Alpha de .96 a uno de .68).

Procedimiento

Para la recolección de datos, se aplicaron los instrumentos cuestionario sociodemográfico y el cuestionario sobre actitudes en el uso de la computadora, siguiendo las indicaciones sugeridas por los autores. Se contó con la colaboración de dos examinadores quienes fueron entrenados para tal fin. 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 recabó la información necesaria.

Luego, se procedió a diseñar y llenar las bases de dato con la información recabada de cada estudiante.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS



Distribución de frecuencias

Los datos sociodemográficos que describen la muestra son sexo y dependencia de plantel. Y algunos datos de índole tecnológicas se tienen el Uso de la Pc en casa y Acceso a Internet, los cuales muestran la siguiente distribución.

Tabla de distribución

Variable	Número de sujetos	Porcentaje
Población Total	100	100%
Sexo		
• Femenino	39	39%
• Masculino	61	61%
Dependencia de Plantel		
• Público	55	55%
• Privado	45	45%
Uso de la PC		
• Diariamente	73	73%
• Semanalmente	17	17%
• De vez en cuando	10	10%
Uso de Internet		
• Si	92	92%
• No	8	8%

Análisis de Varianza

Con la finalidad de dar respuesta a los objetivos de investigación, se realizó un análisis de varianza (T STUDENT - ANOVA) para cada factor del Cuestionario sobre actitudes en el uso de la computadora (Turcott, 1999): uso de correo electrónico, autoaprendizaje, gusto por la computadora y frustración/ansiedad, tomando a cada uno como variables dependiente, y Sexo, dependencia de plantel y uso del PC como variables independientes. Los resultados se presentan a continuación.

Tabla 2.
Uso de Correo Electrónico, Autoaprendizaje, Gusto por la computadora y Frustración/Ansiedad de los participantes según la variable sexo

	Grupo	Media	Desviación típica	T STUDENT		
				gl	F	Sig.
Uso de correo electrónico	Masculino	40,2	8,0	1 98	4,04	,047*
	Femenino	36,6	9,9			
Autoaprendizaje	Masculino	97,2	12,5	1 98	,279	,598
	Femenino	95,4	20,5			



Gusto por la computadora	Masculino	46,7	5,5	1 98	12,7	,001*
	Femenino	41,8	8,0			
Frustración/ Ansiedad	Masculino	20,0	6,8	1 98	,005	,945
	Femenino	20,0	11,6			

*= p < 0,05

En la tabla 2 se presentan los resultados en cuento al sexo en cada una de las sub escalas del instrumento. Se puede observar que existen diferencias significativas en el Uso de correo electrónico (F (98) = 4.04, p< .047) y el gusto por la computadora (F (98) = 12.7, p< .001) con respecto al sexo, es decir el sexo los varones perciben el útil el uso del correo electrónico para el proceso de enseñanza y aprendizaje, y tienen mayor sentimiento de agrado por el uso del computador que las hembras.

En caso contrario, no se encontraron diferencias significativas en ni en auto aprendizaje con el computador ni en frustración/ansiedad con respecto al sexo (Ver tabla 2).

Tabla 3.
Uso de Correo Electrónico, Autoaprendizaje, Gusto por la computadora y Frustración/Ansiedad de los participantes según la variable Dependencia de Platel

	Grupo	Media	Desviación típica	T STUDENT		
				gl	F	Sig.
Uso de correo electrónico	Público	36,0	8,8	1 98	13,0	,001*
	Privado	42,1	8,1			
Autoaprendizaje	Público	94,4	18,9	1 98	1,8	,175
	Privado	98,8	11,4			
Gusto por la computadora	Público	43,5	7,5	1 98	4,20	,043*



	Privado	46,3	6,0			
Frustración/ Ansiedad	Público	21,7	10,4	1 98	4,34	,040*
	Privado	18,0	6,7			

*= p < 0,05

En la tabla 3 se observan los hallazgos de la variable independiente dependencia de plantel en cuanto a las subescalas del instrumento de actitudes utilizado en este estudio. Como se puede apreciar que el autoaprendizaje no resulto significativo, por tanto los estudiantes procedentes de liceos públicos y privados posee aptitudes y actitudes para el estudio autónomo, con el uso del computador.

Tabla 4.
Uso de Correo Electrónico, Autoaprendizaje, Gusto por la computadora y Frustración/Ansiedad de los participantes según la variable USO de la PC

	Grupo	Media	Desviación típica	ANOVA		
				gl	F	Sig.
Uso de correo electrónico	Diariamente	40,0	9,1	2 97	3,56	,032*
	Semanalmente	36,9	8,9			
	De vez en cuando	32,7	5,1			
Autoaprendizaje	Diariamente	96,9	16,1	2 97	,090	,914
	Semanalmente	95,3	17,2			
	De vez en cuando	95,5	15,4			
Gusto por la computadora	Diariamente	45,7	6,7	2 97	2,59	,080
	Semanalmente	43,5	6,7			
	De vez en cuando	40,8	8,2			
Frustración/ Ansiedad	Diariamente	19,6	8,6	2 97	,541	,584
	Semanalmente	20,2	9,8			
	De vez en cuando	22,7	10,1			

*= p < 0,05



A fin de determinar las diferencias encontradas, 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 usan el computador diariamente y los que la usan de vez en cuando (diferencia de medias = 7,327; error típico = 2,95; $p = ,039$) similar a lo encontrado al aplicar las prueba post hoc Scheffé y Bonferroni, lo que sugiere que los grupos que usan más el computador, posee mayor actitud para el uso del correo electrónico que el grupo que la utiliza de vez en cuando..

Con respecto al uso de Internet el 100% de la muestra reportó su uso, por lo tanto no se tenían dos grupos para establecer comparaciones de medias.

CONCLUSIONES

A través de esta investigación se pudo conocer la actitud que muestran los estudiantes del CIU de la USB ante el uso de la computadora dependiendo de algunas variables como lo son: plantel de procedencia, género, frecuencia de uso de la computadora y de Internet respectivamente.

Dentro de los hallazgos se obtuvo que el 73% de los estudiantes del CIU utiliza la PC diariamente, así como el 92% utiliza Internet. Por otra parte, uso del correo electrónico es más común en estudiantes del sexo masculino, lo que se puede decir que coincide con el gusto que éstos tienen por la computadora, el cual es mayor que en estudiantes de sexo femenino.

Con respecto al uso del correo electrónico el tipo de plantel, se encontró que los estudiantes de colegios oficiales presentan mayores niveles de frustración y ansiedad, y que los estudiantes de colegios privados presentan mayor gusto por la PC y por el uso del correo electrónico.

Estos hallazgo permiten conocer las actitudes de los estudiantes, en pequeña medida, sobre el uso de la computadora, ahora bien, para la incorporación de la virtualidad en las instituciones de educación superior, es necesario indagar sobre las actitudes de los profesores ante la tecnología, así como los niveles de adopción tanto de estudiantes como de profesores.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). **Metodología de la Investigación**. México: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A..

Cabero J; Duarte A. y Barroso J. (1997), **La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado**. EDUTEC, Revista electrónica de tecnología educativa, Núm. 8. Noviembre 1997.



Campos, A. (1999). "Actitudes ante la computadora entre maestros de secundaria", en: Memorias del XV Simposio Internacional de Computación en la Educación. Pp. 313-323. SOMECE. México. Disponible en: <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/proyectos/actitudes/actit6.htm>

Christensen, R. (1997) ***Effect of Technology Integration Education on the Attitudes of Teachers and their Students***, Doctoral Dissertation, University of North Texas.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, ***Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research***. Reading, MA: Addison-Wesley.

González, I. y Campos, A. ***Análisis Comparativo de las Actitudes de Maestros y Alumnos ante el uso de la Computadora en ocho Estados del País***. Ponencia presentada en el 16º Simposio Internacional de Computación en la Educación, noviembre de 2000, Monterrey, N.L. Disponible en: <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/proyectos/actitudes/actit8.htm>

Kerlinger, F. y Lee, H. (2002) ***Investigación del comportamiento: métodos de investigación en ciencias sociales***. México: McGraw Hill Interamericana.

Knezek, G. y Christensen, R. (1996). Changes in Teachers Attitudes During Technology Training Sessions, Denton, TX: Center for Educational Technology (TAC Validation).

Lahey, B. (1999). ***Introducción a la psicología***. Madrid: McGrawHill.

Lignan, L. (2000) ***Actitudes de los Alumnos y Maestros hacia la Computadora y los Medios para el Aprendizaje***. Ponencia presentada en el Séptimo Congreso Internacional de Informática en la Educación, mayo de 2000, La Habana, Cuba. <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/proyectos/actitudes/actit9.htm>

Lignan, L. (1999). ***Validación del Cuestionario sobre las Actitudes de los Maestros hacia la Computadora***, México, ILCE, Somete. Disponible en <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/proyectos/actitudes/actit7.htm>

Lignan, L. (1999) ***Validación del Cuestionario sobre las actitudes de los Maestros hacia la Computadora***. Ponencia presentada en el 15º Simposio Internacional de Computación en la Educación, **octubre de 1999**, Guadalajara, Jal. <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/proyectos/actitudes/actit7.htm>

Lignan, L. y Medina, A. (2000). ***Relación de las Etapas de Adopción de la Tecnología con los Medios e Influencias de Preparación Docente***. Ponencia presentada en el 16º Simposio Internacional de Computación en la Educación, **noviembre de 2000**, Monterrey, N.L. disponible en <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/proyectos/actitudes/actit20.htm>



Morales, C. (1999). ***Etapas de adopción de la tecnología informática al salón de clases***, en Memorias del XV Simposio Internacional de Computación en la Educación. Pp. 323- 333. SOMECE. México. Disponible en <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/proyectos/actitudes/actit2.htm>

Poole, B. ***Tecnología Educativa: Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento***. Mc Graw Hill: Madrid.

Soto, A. (2003). ***Perfil de maestros que utilizan con frecuencia tecnología informática en México***. En memoria CD Congreso Internacional Edutec 2003. 24 al 28 de Noviembre. Caracas.

Turcott, R. (1999). ***Medición de las actitudes de los estudiantes de secundaria hacia la computadora***: Validación para la población Mexicana. Artículo disponible en : http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c36,act99,d10.pdf. Consultado el 24 de noviembre de 2006.