

Medición de la actitud al uso del computador e Internet en estudiantes de enseñanza media en Santiago de Chile

Carlos Hernández T.

UMCE

Chile

carlos.hernandez@umce.cl

Eduardo Robles M.

UMCE

Chile

eduardo.robles@umce.cl

Julio Mella L.

U. DE CHILE

Chile

jmella@uchile.cl

RESUMEN

En este artículo se presenta el resultado de la medición de las actitudes al uso del computador e Internet en estudiantes de 3er y 4to año de enseñanza media en la ciudad de Santiago de Chile. Para ello se construyó y validó un test de 36 ítems agrupados en tres factores independientes que exploran las siguientes dimensiones de la actitud: Utilidad Percibida, Afecto y Control Percibido.

El cuestionario fue aplicado a una muestra piloto para medir su estabilidad y confiabilidad. Posteriormente se seleccionaron 1093 estudiantes representantes del espectro socioeconómico de Santiago y de los tres niveles de administración educacional existentes en Chile: pública/municipal, privada/subvencionada y privada, para la medición de la actitud.

Se compararon las actitudes según variables: nivel socioeconómico, sexo, tipo de administración educacional, tiempo de uso y dominio del computador e Internet, entre otras, mostrando que la actitud en general es buena, que hay diferencias en la actitud de hombres y mujeres y que existen también diferencias estadísticamente significativas en torno a variables socioeconómicas y tipo de administración educacional.

Este instrumento permite en una aplicación evaluar la actitud de estudiantes al uso del computador e Internet y disponer de datos objetivos cuantificables y comparables para futuras acciones que involucren a las TICs en educación.

Palabras Clave: Educación secundaria, Actitud, Computador, Internet, Chile.

ABSTRACT

This article presents the results of measure of attitudes toward computer and Internet use, among students of 3rd and 4th years of secondary education in the city of Santiago, Chile. It was built and validated a test of 36 items grouped into three independent factors that explore the following dimensions of attitude: Perceived Usefulness, Perceived Control and

Hernández, C., Robles, E., Mella, J. (2009). Medición de la actitud al uso del computador e Internet en estudiantes de enseñanza media en Santiago, Chile. En J. Sánchez (Ed.): Nuevas Ideas en Informática Educativa, Volumen 5, pp. 28 – 35, Santiago de Chile.

The questionnaire was administered to a pilot sample to measure its stability and reliability. Subsequently 1093 students were selected, representatives of the socioeconomic spectrum of Santiago and the three levels of educational administration in Chile: public / municipal, private / subsidized and private, for the measurement of attitude.

Attitudes were compared according to variables such as socioeconomic level, gender, type of educational administration, time of use and mastery of computer and Internet, among others, showing that the overall attitude is good, men and women differ in their attitude, and that there are statistically significant differences around socioeconomic variables and educational administration type.

This instrument allows in one application measure the attitude of students to computer and Internet use and obtains comparable and measurable data for future actions involving ICTs in education.

Keywords: Secondary Education, Attitude, Computer, Internet, Chile

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el ritmo de incorporación de las nuevas tecnologías a todos los ámbitos del quehacer humano, ha tenido un crecimiento exponencial. En Chile, la tenencia de computador en el hogar se incrementó de un 46% a un 76% entre el 2004 y el 2008; adicionalmente, el 73,9% de la población chilena usa Internet [20]. El acceso a Internet en el colegio alcanza al 30,7% de la población menor de 21 años [12]. Esto no sólo ha modificado las formas de comunicación humana, sino también cómo se enseña y cómo se aprende [13, 15], lo que a su vez ha expuesto a los establecimientos educacionales a mantener o replantear sus prácticas pedagógicas. Una muestra de ello en Chile, ha sido la implementación del programa “ENLACES, Centro de Educación y Tecnología” [10], que mediante la dotación de infraestructura y conectividad a través de Internet, se ha masificado la presencia de computadores, software educativo y han generado redes entre los colegios públicos. De esta forma se ha pretendido introducir innovación educativa,

mejorando el acceso a las nuevas tecnologías y así mejorar el aprendizaje. No obstante, tras 15 años de operación del programa, se han obtenido limitados avances en el aprendizaje de los estudiantes [16]. Esto comprueba que el acceso a hardware y software, por sí mismos, no garantizan la efectiva integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la práctica pedagógica, ya que la acción educativa involucra un conjunto de dimensiones más complejas y dinámicas que incluyen actitudes, culturas, contenidos, modelos y prácticas.

La efectiva integración de las TICs requiere que los profesores y estudiantes tengan las capacidades y dominio adecuado y que se dé una coherente apropiación curricular. Pero previo a ello, es fundamental que exista una actitud favorable que lleve a los individuos a incorporar estas tecnologías. Como definen Ajzen y Fishbein [3], las actitudes disponen a responder favorable o desfavorablemente hacia un objeto, en este caso, hacia el uso del computador e Internet. Por tanto, se hace necesario estudiar la predisposición de los estudiantes al uso de estas tecnologías y otras variables que puedan incidir en ella, a través de la medición de sus actitudes.

En la bibliografía de los últimos años se han publicado varios artículos dedicados al tema de las predisposiciones al uso del computador e Internet. Particularmente en el ámbito de las actitudes, se han reportado estudios realizados en países como Gran Bretaña, Taiwán, Estados Unidos, México, Israel, Turquía, entre otros [5, 7, 9, 14, 17, 18, 19, 21]. En estas experiencias se han construido o adaptado y validado diferentes instrumentos, algunos para medir la actitud de profesores y otros para observar la actitud de los estudiantes. No obstante, el tiempo y los cambios en las tecnologías, hacen cuestionable algunos de los constructos sobre los que se fundamentan estos instrumentos, lo que podría influir en su validez [6].

En Chile, la bibliografía reporta escasos estudios en este ámbito. Por ejemplo, la investigación de Díaz et al. [4] se ha orientado a medir la adopción de la tecnología informática en profesores de enseñanza secundaria. No obstante, no hay estudios en Chile sobre la actitud de profesores o estudiantes al uso del computador e Internet, por lo que resulta necesario elaborar un instrumento que mida las actitudes y recoja los matices culturales propios de la realidad actual y de la idiosincrasia chilena.

En este estudio nos hemos avocado al diseño y aplicación de un instrumento que mida la actitud al computador e Internet en estudiantes de 3ro y 4to medio.

Los investigadores en la medición de la actitud han identificado cuatro dimensiones que la componen: afectiva, cognitiva, conductual y de control percibido [2]. Nuestro cuestionario se construye de acuerdo a esta estructura básica, midiendo 3 de estos factores a través de los ítems (Afecto,

Utilidad Percibida y Control Percibido) y la dimensión conducta a través de preguntas directas sobre los hábitos de utilización.

De esta forma podremos observar más detenidamente variables que favorezcan o entorpezcan la actitud del sujeto hacia el uso de estas tecnologías.

METODOLOGÍA

Esta investigación es del tipo exploratoria y descriptiva y se han utilizado técnicas cuantitativas y cualitativas para la construcción y análisis de la información. Los datos fueron obtenidos el año 2007, a través de la aplicación de un cuestionario de medición de actitud a muestras estadísticamente seleccionadas de un universo de aproximadamente 86.000 estudiantes de 3ro y 4to medio de enseñanza media de la Región Metropolitana urbana.

Construcción del instrumento

Se elabora un instrumento de medición de actitudes hacia el uso del computador e Internet en estudiantes de 3ro y 4to año de educación media, considerando las dimensiones: percepción de utilidad, percepción del entorno afectivo en el uso de la tecnología, percepción en el grado de control o dominio, percepción del comportamiento o conducta en el uso del computador e Internet y otras.

El grupo de investigadores crea un número original de reactivos, de respuesta tipo Likert, con escala de cinco opciones que van desde "Muy de Acuerdo" a "Muy en Desacuerdo".

Se construye, con los reactivos, un instrumento piloto compuesto por 128 ítems.

El cuestionario es aplicado a un grupo inicial de 147 sujetos con la finalidad de detectar problemas de pertinencia de los contenidos y preguntas, comprensión, vocabulario y sintaxis y medición de tiempos de respuestas.

Paralelamente se somete el instrumento a la opinión de expertos para contrastar con ellos visiones y opiniones sobre la pertinencia y amplitud del constructo, a fin de constatar que las dimensiones a indagar estén bien cubiertas. Además de una revisión del orden de los reactivos y variables socioculturales, para evitar distorsiones en las respuestas de los encuestados.

Acogidas las correcciones de expertos y el análisis de las respuestas de la aplicación inicial, se obtiene un instrumento de 52 ítems. Los primeros 16 corresponden a preguntas de identificación y variables independientes (Tabla 1) y los 36 restantes a reactivos de medición de actitud.

Tabla 1: Variables Independientes

Quintil (según comuna de pertenencia Colegio)
Dependencia Administrativa Colegio
Sexo
Curso
Tiene Computador en casa
Tiene Internet en Casa
Tiempo de uso Computador
Tiempo de uso Internet
Nivel Dominio Computador
Nivel Dominio Internet
Tiempo Uso Computador en el Colegio
Tiempo Uso Internet en el Colegio
Porcentaje Actividad estudiantil que involucra uso Computador
Porcentaje Actividad estudiantil que involucra uso Internet

Validación

Se selecciona una muestra piloto de 305 estudiantes, para validar el instrumento final. Como se observa en la Tabla 2, en la composición de la muestra se representa proporcionalmente sexo, nivel escolar, dependencia administrativa de la institución educativa (pública/municipal, privada/subvencionada y privada) y las distintas realidades socioeconómicas según quintil de ingreso promedio per cápita de la comuna de pertenencia de la institución educativa [11]. La edad fluctúa entre los 16 y 19 años principalmente, siendo 17 años donde se concentra el 48% de los sujetos. A este grupo se aplica el instrumento.

Tabla 2: Descripción de la muestra de validación

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	133	43,6
Masculino	172	56,4
Dependencia		
Municipal	103	33,8
Particular	43	14,1
Subvenc.	159	52,1
Curso		
3ro	170	55,7
4to	135	44,3
Quintil		
Q1	30	9,8
Q2	39	12,8
Q3	65	21,3
Q4	92	30,2
Q5	79	25,9

Para comprobar la estabilidad temporal del instrumento (test-retest) se realiza una segunda aplicación a la misma muestra después de 4 semanas.

Se transforman las respuestas a una escala de 1 a 5, donde 1 es una actitud desfavorable y 5 es una actitud muy favorable. Aquellas preguntas formuladas en forma negativa se recodifican en forma inversa.

Se emplean pruebas estadísticas paramétricas y multivariadas (SPSS v.15) para evaluar la confiabilidad, consistencia

interna, estabilidad temporal y validez del test de actitudes y determinar la estructura del test (factores).

Estudio principal

Del universo de estudiantes de 3ro y 4to medio de la Región Metropolitana urbana, se hace un nuevo muestreo estratificando según curso, dependencia administrativa del establecimiento educacional, sexo y nivel socioeconómico, ordenados según el quintil de ingreso per cápita de la comuna a la que pertenece la institución educacional. El resultado es una muestra de 1093 sujetos (**Tabla 3**), a quienes se les aplica el test validado para estudiar la actitud al uso del computador e Internet y compararla en función de las variables independientes. Con tal fin, se emplea comparación de medias de grupos (Anova y t de Student), con pruebas post hoc (Tukey HSD y Games-Howell) y se investigan las correlaciones existentes entre la actitud y variables como tiempo y dominio de uso tanto del computador como de Internet, tiempo uso del computador y de Internet en el establecimiento educacional y porcentaje de la actividad escolar que implica uso del computador y de Internet, entre otras. A su vez, se estudia la relación entre las dimensiones de la actitud (factores) y las variables independientes.

Tabla 3: Descripción de la muestra estudio principal

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	569	52
Masculino	524	48
Dependencia		
Municipal	276	25
Particular	251	23
Subvenc.	566	52
Curso		
3ro	584	53
4to	509	47
Quintil		
Q1	31	3
Q2	107	10
Q3	228	21
Q4	383	35
Q5	344	31

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Validación

Para determinar la estructura del test de acuerdo a las dimensiones teóricas de la actitud [2], se procesan las respuestas utilizando análisis factorial exploratorio con análisis de componentes principales y rotación Varimax. Éstas son agrupadas ajustándose a un modelo ortogonal de tres factores o constructos que describen la actitud. Los ítems con una carga mayor o igual a 0,4 fueron considerados relevantes [8, 9] y retenidos en la versión final validada. Los

36 ítems validados explican el 40% de la varianza acumulada. (Tabla 4).

Tabla 4: Análisis Factorial – Ítems validados

	Componentes		
	Utilidad	Afecto	Control
Preg. 72	,687		
Preg. 50	,672		
Preg. 52	,646		
Preg. 56	,629		
Preg. 75	,614		
Preg. 33	,609		
Preg. 68	,581		
Preg. 39	,579		
Preg. 55	,578		
Preg. 35	,540		
Preg. 22	,496		
Preg. 81	,493		
Preg. 31	,488		
Preg. 37	,474		
Preg. 61	,466		
Preg. 24	,455		
Preg. 64	,417		
Preg. 83		,762	
Preg. 86		,727	
Preg. 87		,720	
Preg. 82		,648	
Preg. 77		,627	
Preg. 23		,574	
Preg. 30		,520	
Preg. 34		,507	
Preg. 65		,496	
Preg. 40		,467	
Preg. 38		,434	
Preg. 49		,425	
Preg. 19		,423	
Preg. 73			,774
Preg. 70			,757
Preg. 32			,688
Preg. 53			,637
Preg. 84			,561
Preg. 45			,526

Del análisis de los ítems contenidos en cada factor y según su carga específica, se determina que cada factor corresponde a las siguientes dimensiones de la actitud: Factor 1 = Utilidad percibida, Factor 2 = Afecto, Factor 3 = Control percibido. Estos resultados se ajustan al modelo teórico de Ajzen [2], quien además reconoce un cuarto factor, la conducta, que en nuestro instrumento es recogido a través de las variables independientes, como tiempo de uso del computador e Internet y porcentaje de la actividad estudiantil que implica el uso del computador y de Internet.

Los índices de consistencia interna, alfa de Cronbach, resultan adecuados para cada uno de los tres factores (0.88; 0.87; 0.82) y para el test completo (0.92). Los coeficientes obtenidos son buenos indicadores de la homogeneidad y

unidimensionalidad de los factores. Estos resultados afirman la confiabilidad del instrumento. (Tabla 5).

Tabla 5: Estadístico de Confiabilidad

	Cronbach's Alpha	N of Items
Test Total	,92	36
Utilidad Percibida	,88	17
Afecto	,87	13
Control Percibido	,83	6

Para verificar la composición de cada factor, dentro de este modelo, se correlaciona cada ítem con el resto de los componentes del factor, obteniéndose coeficientes de correlación significativos: entre 0.45 y 0.61 para el Factor Utilidad Percibida, entre 0.51 y 0.71 para el Factor Afecto y entre 0.55 y 0.69 para el Factor Control Percibido (Tabla 6). Esto implica una adecuada pertenencia de cada ítem al factor y en consecuencia una adecuada consistencia de cada factor.

Tabla 6: Correlación Ítem - Factor

N	r ²
UTILIDAD	
Preg. 22	0,44
Preg. 24	0,42
Preg. 31	0,48
Preg. 33	0,54
Preg. 35	0,55
Preg. 37	0,48
Preg. 39	0,51
Preg. 50	0,58
Preg. 52	0,60
Preg. 55	0,57
Preg. 56	0,57
Preg. 61	0,33
Preg. 64	0,45
Preg. 68	0,48
Preg. 72	0,61
Preg. 75	0,53
Preg. 81	0,52
APECTO	
Preg. 19	0,51
Preg. 23	0,54
Preg. 30	0,53
Preg. 34	0,43
Preg. 38	0,52
Preg. 40	0,46
Preg. 49	0,36
Preg. 65	0,56
Preg. 77	0,65
Preg. 82	0,63
Preg. 83	0,71
Preg. 86	0,68
Preg. 87	0,63

CONTROL PERCIBIDO

Preg. 32	0,60
Preg. 45	0,55
Preg. 53	0,51
Preg. 70	0,64
Preg. 73	0,69
Preg. 84	0,54

Tras la segunda aplicación (test-retest) se comparan los resultados con los de la primera, obteniéndose coeficientes de correlación de Pearson de 0.83, 0.77 y 0.85 para cada factor respectivamente y de 0.80 para la escala completa ($p > 0.01$). Se comprueba que los reactivos permanecen estables tanto para el test en su conjunto como por factores (Tabla 7)

Tabla 7: Correlación Test - ReTest

Factor	Items	r*
Factor Utilidad Percibida	17	0.83
Factor Afecto	13	0.77
Factor Control Percibido	6	0.85
Escala Total	36	0.80

Estudio principal

Los resultados globales de este estudio respecto de la actitud al uso del computador e Internet, muestran que el 90,4% de los estudiantes de 3ro y 4to medio se agrupan en las categorías buena y muy buena (Gráfico 1 y Tabla 8). Esto confirma la idea intuitiva de que los estudiantes tienen una actitud favorable al uso de estas tecnologías.

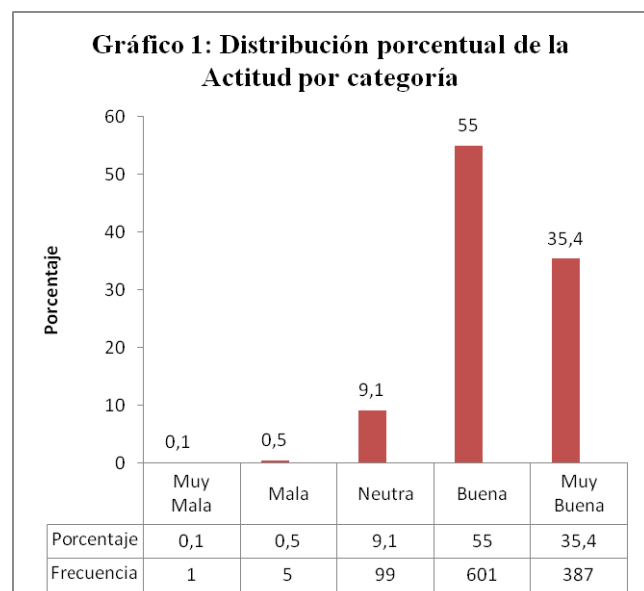


Tabla 8: Rangos de las categorías de la actitud

Categoría	Rango
Muy Buena	4.21 – 5
Buena	3.41 – 4.2
Neutra	2.61 – 3.4
Mala	1.81 – 2.6
Muy Mala	1.00 – 1.8

Los análisis de la actitud en relación a las variables independientes, muestran los siguientes resultados:

- Entre los niveles estudiados (3ro y 4to medio) no se observan diferencias estadísticamente significativas en la actitud.
- Desagregados los datos por quintil de ingreso familiar per cápita de la comuna donde se emplaza el establecimiento educacional, se observan diferencias entre los niveles socioeconómicos más altos (Quintiles 4 y 5) y los más bajos (Quintiles 1, 2, 3), aun cuando la actitud en todos los quintiles califica como buena.
- De todos los encuestados, el 88% tiene computador en su casa y el 69% tiene acceso a Internet desde su hogar (Tabla 9). Aquellos estudiantes que poseen un computador tienen una mejor actitud que los que no y lo mismo ocurre entre quienes tienen acceso a Internet en su casa versus los que no lo tienen. Hay diferencias en el número de computadores en el hogar entre los quintiles 1 y 5, sin embargo esta brecha no es tan significativa como la diferencia que se da entre los hogares que tienen acceso a Internet entre estos quintiles (del orden de 3 veces más en el quintil 5).

Tabla 9: % Computador e Internet en casa según Quintil

	% Tiene Computador en Casa	% Tiene Acceso a Internet en Casa
Quintil 1	71,0	25,8
Quintil 2	75,7	54,2
Quintil 3	82,2	57,9
Quintil 4	89,8	70,2
Quintil 5	92,7	84,0
Total	88,0	69,2

- En cuanto a hombres y mujeres, los primeros muestran una mejor actitud hacia el uso del computador e Internet. Esta diferencia se expresa sólo en la dimensión control percibido y no así en las dimensiones utilidad percibida y afecto (Tabla 10)

Tabla 10: Comparación de medias hombres vs. mujeres

	t-test for Equality of Means		
	t	df	Sig. (2-tailed)
Actitud Total	2,094	1091	,036
Utilidad Percibida	1,327	1091	,185
Afecto	-,102	1091	,919
Control Percibido	5,699	1091	,000

Por tipo de administración del establecimiento educacional, nuestros resultados muestran la existencia de dos grupos: por una parte los estudiantes de colegios municipalizados y particular subvencionados y por otra, con una mejor actitud, los de colegios particulares (Tabla 11).

Tabla 11: Agrupación actitud según dependencia

Tukey HSD		Subset for alpha = .05	
Dependencia	N	1	2
Municipal	276	3,9098	
Subvencionado	566	3,9761	
Particular	251		4,1331

- Como podría esperarse, nuestros resultados confirman que a mayor tiempo de uso del computador y a mayor tiempo de uso de Internet la actitud se incrementa (Tabla 12), identificándose agrupaciones diferentes según una u otra variable (Tabla 13).

Tabla 12: Correlación tiempo de uso – Actitud

	Actitud Total
Tiempo Uso Computador	,375(*)
Tiempo Uso Internet	,371(*)

* Correlación es significativa al 0.05

Tabla 13: Agrupación Tiempo Uso Computador Internet - Actitud

Tiempo Uso	Computador				Internet			
	N	1	2	3	N	1	2	3
2 o menos	198	3,68			229	3,70		-
2 a 4 hrs	143	3,80			167		3,90	
4 a 6 hrs	145		3,98		133		3,98	
6 a 8 hrs	122		3,98		141		4,02	
más de 8	482			4,19	416			4,20

- Con respecto a las variables independientes dominio del computador y dominio de Internet cerca de un 14% de los

sujetos estudiados se clasificó en el dominio nulo o básico. En tanto el 35% declaró que su nivel de dominio del computador era avanzado y experto, y el 41% dijo serlo en Internet. Nuestros resultados muestran que el nivel de dominio que declaran, se relaciona con la actitud. En efecto, quienes se declararon en el nivel Nulo de dominio del computador, presentan una actitud promedio neutra (3,2), en tanto que aquellos que dijeron ser Avanzados o Expertos muestran una muy buena actitud (mayor a 4,2), según se observa en la Tabla 14.

Tabla 14: Dominio declarado agrupado según promedio de la actitud

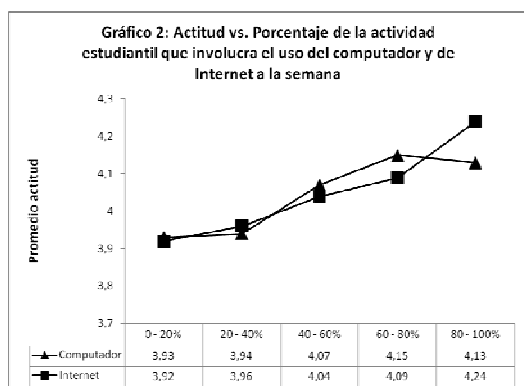
Nivel dominio	Computador				Internet				
	N	1	2	3	4	N	1	2	3
Nulo	8	3,2				9	3,5		
Basico	147		3,6			139	3,6		
Intermedio	550			3,9		490		3,9	
Avanzado	351				4,2	398			4,2
Experto	37				4,5	56			4,4

- Consultados los estudiantes sobre el tiempo que utilizan el computador e Internet en su institución educacional, no se observan diferencias significativas en la actitud de quienes lo utilizan más o menos horas a la semana. Cabe destacar sin embargo, el bajo uso de estos recursos en la institución educacional, ya que más de un 80% de los estudiantes reportan un tiempo de uso que no sobrepasa las dos horas a la semana (Tabla 15).

Tabla 15: Horas a la semana de uso del computador e Internet en la institución educacional

	T Uso Comp en Colegio		T Uso Intern en Colegio	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje
2 o menos	911	83,3	924	84,5
2 a 4 hrs	88	8,1	82	7,5
4 a 6 hrs	48	4,4	45	4,1
6 a 8 hrs	7	0,6	6	0,5
más de 8	5	0,5	4	0,4
Sub Total	1059	96,9	1061	97,1
Sin Info	34	3,1	32	2,9
Total	1093	100	1093	100

Con relación al porcentaje de la actividad estudiantil que involucra el uso del computador y de Internet, sí se observan diferencias en la actitud entre quienes declaran un porcentaje mayor versus quienes tienen un porcentaje menor en esta variable, siendo todos los promedios de actitud elevados. Aquellos estudiantes con una mejor actitud promedio (4,1 – 4,2) declaran que sobre el 60% de su actividad estudiantil semanal implica el uso de estos recursos (Gráfico 2).



CONCLUSIONES

Se obtiene un test confiable y validado para medir las actitudes al uso del computador e Internet en estudiantes de educación secundaria en Chile, de 3ero y 4to medio de la región metropolitana urbana científico humanista.

El test ajusta a un modelo empírico de tres factores unidimensionales y ortogonales entre sí, con una alta consistencia interna, estabilidad y validez. Estos tres constructos observados de la actitud se relacionan con las siguientes dimensiones: Utilidad percibida, Afecto y Control percibido.

Este instrumento permite analizar en una sola aplicación la actitud hacia el uso del computador e Internet, ya que en Chile sigue siendo el computador el principal medio por el cual se accede a Internet.

Aplicado este instrumento, los resultados demuestran que los estudiantes de 3ero y 4to medio de la Región Metropolitana zona urbana tienen, en general, una buena actitud.

Los estudiantes de las comunas de mayor nivel socioeconómico tienen una mejor actitud, luego, hay una incidencia directa entre los niveles de ingreso y la actitud hacia el uso del computador e Internet.

Por otra parte, los resultados muestran una mejor actitud en hombres que en mujeres. Ambos grupos no se distinguen respecto de la percepción de utilidad y afecto; la diferencia se debe, esencialmente, a que las mujeres perciben tener un menor control sobre estas tecnologías.

Son los estudiantes de colegios con administración privada los que tienen una mejor actitud al uso del computador e Internet, en comparación con los de administración pública/municipal y privada/subvencionada. Esto puede complementar las diferencias en la actitud que se producen según los ingresos socioeconómicos.

Nuestro estudio muestra el poco uso del computador y de Internet en el colegio, ya que más del 80% de los estudiantes

informan que no sobrepasa las dos horas a la semana, lo que da a suponer que no es la institución educacional la formadora de la actitud. No obstante, quienes declaran utilizar el computador e Internet en un mayor porcentaje de su actividad estudiantil semanal tienen una mejor actitud.

Para ninguna de las variables estudiadas se observó una mala actitud y ello es expresión de la penetración y arraigo de estas tecnologías en la cultura en el quehacer social y profesional.

Los resultados de este estudio detectan una buena actitud, altos tiempos de uso, gran accesibilidad y un significativo nivel de dominio declarado, lo que daría bases sólidas para planificar acciones educativas empleando estas tecnologías.

Una fortaleza de contar con este instrumento es que permite medir de manera rápida la actitud al uso del computador y de Internet y disponer de un dato objetivo cuantificable y comparable. Así, se podrán planificar e implementar acciones educativas que impliquen el uso de estas herramientas y seleccionar diseños curriculares basados en TICs que puedan ser aplicados en el aula o en entornos virtuales.

Este estudio se complementará con la medición de las actitudes de los profesores de enseñanza media (estudio en curso), con el objeto de comparar y evaluar las diferencias de actitud entre los agentes protagonistas del proceso educativo y disponer de información fiable para tomar mejores decisiones en la implementación y apropiación de las TICs en la educación.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Dirección de Investigación de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y al Programa Académico de Bachillerato de la Universidad de Chile por el apoyo al Proyecto FIBAS 25/06.

REFERENCIAS

- [1] Adimark. (2005). Índice Generación Digital. Santiago.
- [2] Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211.
- [3] Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. New Jersey: Prentice Hall.
- [4] Díaz, W., Ripoll, M., Parra, E., & Labbé, C. (2002). Construcción de una escala para la adopción de tecnología informática en profesores de enseñanza secundaria. *Revista de la Asociación Española de la Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 156.
- [5] Francis, L. J., Kats, Y. J., & Jones, S. H. (2000). The Reliability and Validity of the Hebrew version of the Computer Attitude Scale. *Computers & Education*, 35 (2), 149-159.

- [6] Garland, K. J., & Noyes, J. M. (2008). Computer attitude scales: How relevant today? *Computer in Human Behavior* (24), 563-575.
- [7] Gressard, C., & Loyd, B. (1986). Validation Studies of a New Computer Attitude Scale. *Association for Educational Data Systems Journal* (18), 295-301.
- [8] Martínez A., R. (1996). *Psicometría: Teoría de los Test Psicológicos y Educativos*. Madrid: Síntesis.
- [9] Massoud, S. L. (1990). Factorial Validity of a Computer Attitude Scale. *Journal of Research on Computing in Education* , 22 (1), 290-300.
- [10] Ministerio de Educación, Chile. (s.f.). ENLACES. Recuperado el 2008, de ENLACES: <http://www.enlaces.cl>
- [11] Ministerio de Planificación. (2003). Promedio de Ingreso de los Hogares, CASEN 2003 . Chile.
- [12] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. (2006). *Desarrollo Humano en Chile. Las nuevas tecnologías: ¿Un salto al Futuro?* Santiago, Chile: PNUD.
- [13] Roschelle, J. M., Pea, R. D., Hoadley, C. M., Gordin, D. N., & Means, B. M. (2000). Changing How and What Children Learn in School with Computer-Based Technologies. *Children and computer technology* , 76 - 101.
- [14] Sagin Simsek, C. S. (2008). Students' Attitude towards Integration of ICTs in Reading Course: A case in Turkey. *Computers & Education* , 51 (1), 200-211.
- [15] Sanchez, J. (2003). Integración Curricular de TICs: Conceptos y Modelos. *Revista Enfoques Educativos* , 51-65.
- [16] Sánchez, J., & Salinas, Á. (2008). ICT & Learning in Chilean Schools: Lessons learned. *Computers & Education* , 51, 1621-1633.
- [17] Selwyn, N. (1997). Students' Attitude toward computers: validation of a computer attitude scale for 16-19 education. *Computers & Education* , 28 (1), 35-41.
- [18] Tsai, C.-C., Lin, S. S., & Tsai, M.-J. (2001). Developing an Internet Attitude Scale for High School Students. *Computers & Education* , 37 (1), 41-51.
- [19] Turcott, R. V. (1999). Medición de las actitudes de los estudiantes de secundaria hacia la computadora. Validación para la población mexicana. Dirección de Investigación y Contenidos Educativos. México: ILCE.
- [20] VTR, Adimark y Fundación Chile. (2008). *Estudio Índice Generación Digital 2004 - 2008*. Santiago.
- [21] Zhang, Y. (2007). Depeloping an Validation of an Internet Use Attitude Scale. *Computers & Education* , 49 (2), 243-253.