

# Valoración de las actitudes de estudiantes universitarios frente al uso de las TIC

Martha Patricia Astudillo Torres  
Florlenis Chévez Ponce

## Notas del autor (es)

Martha Patricia Astudillo Torres es Doctoranda en Educación en la Universidad de Costa Rica, becaria de la Universidad Autónoma de Chiapas y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Integrante del Sistema Estatal de Investigadores del estado de Chiapas; ha publicado artículos académicos en revistas indexadas y participado en congresos nacionales e internacionales con la temática de las TIC en la educación superior.

Contacto: [patricia.astudillo@unach.mx](mailto:patricia.astudillo@unach.mx)

Florlenis Chévez Ponce es Doctoranda en Educación en la Universidad de Costa Rica, se desempeña como asesora nacional en el Departamento de Evaluación Académica y Certificación de la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. También, es docente de la Universidad Nacional de Costa Rica.

Contacto: [florlenis@gmail.com](mailto:florlenis@gmail.com)

Para citar este artículo:

Astudillo, M. y Chévez, F. (2013) Valoración de las actitudes de estudiantes universitarios frente al uso de las TIC. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 2 (2), 46-57. doi: 10.31644/IMASD.2.2013.a04

## Abstract

This article presents the analysis of the attitudes of the student body of the Engineering department in relation to the use of Information and Communication Technologies ( ICT's) in their academic context as well as in daily life. To achieve this, two questionnaires were applied using the Likert structure. The results were analyzed in the light of using Classical Test Theory. The principal findings indicate that the students favorably accept the use of ICT's en both contexts.

*Keywords:* ICT, attitudes, university students, Classical Test Theory

## Resumen

Este artículo presenta el análisis de las actitudes del estudiantado universitario del área de Ingeniería en relación con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tanto en su contexto académico, como en su vida cotidiana. Para ello, se emplearon dos cuestionarios estructurados con escala de Likert. Los resultados se analizan a la luz de la Teoría clásica de los test. Los principales hallazgos manifiestan que los estudiantes aceptan de manera favorable el uso de las TIC en los dos contextos analizados.

*Palabras clave:* TIC, actitudes, estudiantes universitarios, Teoría Clásica de los Test.

## Introducción

El presente trabajo tiene como propósito analizar las actitudes de estudiantes frente al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chiapas, México, para inferir, mediante métodos empíricos, las representaciones expresadas por dichos estudiantes en el uso de las TIC, tanto en sus actividades académicas, como en su vida cotidiana.

Conocer las actitudes permite a los educadores, construir y/o reconstruir métodos de enseñanza y aprendizajes transformadores e innovadores acordes con la tendencia de actuar o reaccionar de los estudiantes, en este caso ante las TIC, en miras de mejorar la calidad del proceso educativo. Para ello, es necesario incorporar nuevos recursos y estrategias integrando estas tecnologías en los ambientes de aprendizaje como un apoyo en el proceso activo de la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias que favorecen la eficacia y la eficiencia de los modelos de formación (Marcano, Marcano, N. & Araujo, 2007).

Para cumplir con el propósito de la investigación, se diseñó y aplicó una escala cuantitativa a una muestra representativa de la población estudiada; así también, se aplicó una escala de deseabilidad social (desarrollada por Montero en el año 2006) para medir el sesgo de los informantes. De igual manera, se hicieron uso de técnicas de análisis cualitativas para la fundamentación teórica del estudio.

En la primera parte del documento, se presenta la metodología utilizada en la investigación, seguido de la definición y fundamentación teórica del constructo, los resultados y, finalmente, las conclusiones del estudio.

## Metodología

El estudio corresponde a un enfoque cuantitativo que emplea dos escalas para medir las actitudes de los estudiantes frente al uso de las TIC, tanto en el contexto educativo, como en la vida cotidiana; y el sesgo de los informantes a través de una escala de deseabilidad social. Asimismo, se utilizó la revisión bibliográfica y el análisis de contenido para fundamentar el marco teórico de la investigación e interpretar los resultados estadísticos obtenidos.

El tamaño de la muestra se seleccionó con base al criterio usual de un nivel de confianza de 95% (dos sigmas) y un error de estimación, o error muestral de 5% (Arnal, Del Rincón & Latorre, 1992). Para ello, se utilizó la fórmula del cálculo de tamaño de la muestra para poblaciones finitas, de un total de 800 estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Civil, se obtuvo una muestra de 267 estudiantes.

Para la validación del contenido del cuestionario denominado Actitudes de los estudiantes de ingeniería frente al uso de las TIC, se utilizó el procedimiento de juicio de expertos el cual consiste en seleccionar a dos o más jueces expertos para juzgar de forma independiente la bondad de las preguntas del cuestionario en términos de relevancia o congruencia de los reactivos con el universo de contenido, la claridad en la redacción y la tendencia o sesgo en la información de las preguntas (Ruíz, 2011). El análisis de los datos se llevó a cabo desde la TCT y se realizó mediante el programa informático SPSS, versión 16.

## Definición y fundamentación teórica del constructo

A partir del propósito de la investigación, se define un constructo que mide las actitudes frente al uso de las TIC de los estudiantes universitarios, tanto para su contexto educativo, como para su vida cotidiana; en él se consideran las percepciones, creencias y gustos del estudiantado, con relación a las TIC, en 4 variables: percepción de las TIC en actividades académicas y vida cotidiana, percepción de las TIC en clases, percepción de la infraestructura tecnológica institucional y percepción del uso de las TIC por parte de los profesores. Dichas variables se abarcan mediante 29 ítems que emplean la escala tipo Likert, la cual “consiste en una serie de ítems o afirmaciones sobre un objetivo específico, sobre la que el encuestado, ha de señalar su grado de acuerdo o desacuerdo” (Colás & Buendía, 1998, p. 216). De igual forma, la escala tipo Likert es la más frecuentemente utilizada en las escalas de actitudes pues adquieren altos niveles de fiabilidad con menos ítems o preguntas (Morales, 2000). En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2006) señalan que la única suposición básica es que la respuesta señalada en cada ítem está en función de la posición del sujeto en el continuo de la variable medida, es decir, a mayor acuerdo el sujeto tiene más del rasgo que se mide.

Igualmente, este constructo se encuentra dentro de la categoría de sentimientos y dimensiones afectivas –creencias y actitudes–. De acuerdo con Moscovici (1988) las actitudes son un conjunto de creencias,

sentimientos y tendencias de un individuo que conducen a un determinado comportamiento. Las actitudes poseen diversos componentes: el cognoscitivo, en el cual se encuentran las creencias, valores y estereotipos acerca del objeto de estudio; el afectivo, en el que se entrelazan los sentimientos y emociones que acompañan con mayor o menor ocurrencia la actitud; y el tendencial o conductual, que tiene que ver con la tendencia a actuar o a reaccionar de cierto modo con respecto al objeto de estudio (Munné, 1986), en este caso la actitud en el uso de las TIC de estudiantes universitarios.

Con base en lo anterior, se considera que la actitud puede ser medida a través de la opinión, la cual representa la expresión verbal de la misma. No se podría acceder a la actitud de las personas directa y únicamente mediante la observación, es necesaria la opinión verbal expresada por los sujetos que sirva de indicador de su actitud. Si se obtiene un indicio de aceptación o rechazo de las opiniones, se obtiene indirectamente una medida de sus actitudes (Ospina, Sandoval, Aristizábal & Ramírez, 2005), lo que corresponde al propósito del constructo desarrollado en este trabajo.

Es importante mencionar, que para esta investigación, la actitud se define como las percepciones, creencias e intereses que tienen los estudiantes hacia el uso de las TIC, tanto en sus actividades académicas, como en su vida cotidiana.

Asimismo, se considera importante estudiar las actitudes de los estudiantes en el uso de las TIC, debido al conocimiento de que la inclusión de éstas en el contexto educativo se encuentra enmarcada por la actitud que tengan los estudiantes y docentes ante la incorporación de dichas herramientas tecnológicas, es decir, las tecnologías pueden ser incluidas en el aula por los profesores y los alumnos siempre y cuando estos quieran hacer uso de ellas. El componente personal aquí, representa una función sumamente relevante debido a que los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales se pueden visualizar en el manejo de estas herramientas tecnológicas, y es bajo el parámetro de las creencias, la evaluación de emociones y las conductas como puede determinarse la actitud de aceptación o rechazo (Marcano, Marcano N. & Araujo., p. 2007).

Por otra parte, la escala de Deseabilidad social, desarrollada por Montero en el año 2006, se integra por 10 ítems. Este tipo de escalas, trata de medir las descripciones que los informantes hacen, sesgadas de forma positiva, al evaluar sus preferencias sobre el tema de interés, en este caso, las actitudes frente al uso de las TIC en su contexto edu-

cativo y vida cotidiana. La deseabilidad social, de acuerdo con Ledesma, Montes & Poó “se trata de un factor que puede afectar la validez de los auto-informes, por esta razón, resulta necesario evaluar su presencia y posibles efectos”. (2010, p. 299)

El resultado de estas escalas se analiza a la luz de la Teoría Clásica de los Test. Esta teoría, describe la influencia de los errores de medida en las puntuaciones observadas y sus relaciones con las puntuaciones verdaderas. Este modelo asume que ciertos supuestos son ciertos, y si estas creencias son razonables, las conclusiones derivadas de éstos lo serán también, de lo contrario, llevarán a conclusiones falsas (Martínez, 2005).

Dos conceptos de gran utilidad en el análisis de resultados son el de validez y confiabilidad; en este sentido, Messick (1980) indica que cuando se habla de validez, la de constructo es la que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio de un marco común para probar hipótesis acerca de las relaciones teóricamente relevantes. Además del valioso aporte que dio de la validez en términos de las consecuencias del uso de la información.

En relación con la confiabilidad según Muñiz (2003) esta medida se considera fiable a partir del coeficiente 0,80 y refleja el grado en el que cavarían los ítems que constituyen el test, por lo cual se considera un indicador de la consistencia interna del test.

## Resultados

Con base en el análisis estadístico realizado, los resultados indican que la escala denominada Actitudes de los estudiantes de ingeniería frente al uso de las TIC presenta un índice de Alpha de Cronbach de .895 y la escala de deseabilidad social un valor de .807; esto pone de manifiesto la confiabilidad interna que poseen los instrumentos de acuerdo con los parámetros establecidos para investigaciones educativas.

La correlación entre estas escalas se determinó mediante la técnica de correlación de Pearson. El valor de este coeficiente es de .053, lo que significa que no hay una relación lineal significativa entre las escalas Actitudes frente al uso de las TIC y Deseabilidad social, es decir, no existe correlación entre las variables de ambos instrumentos.

Una argumentación de la poca correlación entre las escalas pudiera ser la falta de interés, por parte de los encuestados, para contestar el cuestionario de deseabilidad social debido a que éste fue aplicado después de contestar los 29 ítems correspondientes a la escala de las actitudes. No obstante, los instrumentos cuentan con la validez necesaria para recabar la información del estudio.

Asimismo, el análisis descriptivo de la escala de actitudes de los estudiantes, en la que se centra la investigación, señala que los estudiantes oscilan entre 18 y 29 años de edad, que el 22.5% son mujeres y el 77.5% son hombres y que se encuentran cursando los semestres cero o preuniversitario, primero, cuarto, quinto, sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo de la Licenciatura en ingeniería civil.

La tabla 1, permite visualizar la distribución del sexo de los estudiantes.

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Mujer  | 60        | 22.5    | 22.5          | 22.5               |
|       | Hombre | 207       | 77.5    | 77.5          | 100                |
|       | Total  | 267       | 100     | 100           |                    |

Cuadro 1. Distribución del sexo del estudiantado  
Fuente: propia (2013)

Respecto a la percepción de las TIC en actividades académicas y vida cotidiana, la mayoría de los estudiantes, se considera con la preparación necesaria para usar las TIC, tanto en sus actividades académicas, como en su vida cotidiana. En referencia a la primera, creen que las TIC son un apoyo para complementar su formación, mejoran sus resultados académicos, agilizan la elaboración de sus tareas, facilitan y potencian su aprendizaje, y aportan elementos

valiosos para el aprendizaje independiente. De igual forma, los estudiantes opinan que las TIC facilitan la búsqueda de información para sus trabajos académicos, son un medio para fomentar las relaciones personales con sus compañeros de clases y se encuentran interesados en tomar cursos de TIC aplicadas a su área.

El uso de las TIC en su vida cotidiana se manifiesta por el gusto de usar la computadora en actividades habituales, además de considerar que dichas tecnologías han cambiado de manera favorable su vida diaria. La reseña anterior puede visualizarse en la tabla 2.

| Item  | Totamente en desacuerdo | En desacuerdo | Inseguro(a) | De Acuerdo | Totamente de acuerdo |
|---|-------------------------|---------------|-------------|------------|----------------------|
| 1.- Tengo la preparación necesaria para hacer uso de las TIC en mis actividades académicas    | 4                       | 9             | 57          | 135        | 62                   |
| 2.- Las TIC son un apoyo para completar mis conocimientos formativos                          | 3                       | 7             | 12          | 118        | 127                  |
| 3.- Las TIC me ayudan a mejorar mis resultados académicos                                     | 0                       | 8             | 33          | 140        | 86                   |
| 4.- Las TIC me permiten agilizar la elaboración de mis tareas                                 | 2                       | 4             | 24          | 96         | 141                  |
| 5.- He tomado cursos a través de las TIC  | 38                      | 53            | 77          | 72         | 27                   |
| 6.- Las TIC facilitan y potencian mi aprendizaje  | 2                       | 9             | 35          | 158        | 63                   |
| 7.- Las TIC aportan elementos valiosos para mi aprendizaje independiente                      | 2                       | 10            | 37          | 138        | 80                   |
| 8.- Disfruto hacer mis actividades académicas utilizando las TIC                              | 3                       | 17            | 51          | 121        | 75                   |
| 9.- Las TIC son una ayuda en la búsqueda de información para mis actividades académicas       | 1                       | 5             | 20          | 120        | 121                  |
| 10.- Las TIC son una herramienta útil para la elaboración de mis trabajos académicos          | 1                       | 3             | 20          | 139        | 104                  |
| 11.- Las TIC suponen una ayuda imprescindible en mis actividades de estudio                   | 7                       | 16            | 64          | 136        | 44                   |
| 12.- Valoro positivamente la inclusión de las TIC en mi contexto educativo                    | 2                       | 11            | 45          | 148        | 61                   |
| 13.- Me gustaría tomar cursos de TIC aplicadas a mi área                                      | 3                       | 5             | 22          | 89         | 148                  |
| 14.- Me interesa conocer tecnologías o programas informáticos especializados a mi área        | 1                       | 1             | 7           | 58         | 200                  |
| 15.- Las TIC son un medio para fomentar las relaciones personales con mis compañeros de clase | 6                       | 31            | 64          | 127        | 39                   |

|  |   |    |    |     |    |
|--|---|----|----|-----|----|
| 16.- Me gusta utilizar la computadora para actividades cotidianas    | 5 | 26 | 54 | 120 | 62 |
| 17.- Utilizo las TIC en mis actividades cotidianas                   | 4 | 24 | 73 | 126 | 40 |
| 18.- Las TIC han cambiado de manera favorable nuestra vida cotidiana | 1 | 14 | 57 | 115 | 80 |

Cuadro 2. Ítems correspondientes a la percepción de las TIC en actividades académicas y vida cotidiana  
Fuente: propia (2013)

En relación a la percepción de las TIC en clases, la mayor parte, señala que éstas pueden enriquecerse, ser innovadoras y dinámicas gracias a las posibilidades que aportan las herramientas tecnológicas, y que las mismas son un elemento complementario para su formación fuera de clases. Tal como se presenta en la Tabla 3:

| Item  | Totamente en desacuerdo | En desacuerdo | Inseguro(a) | De Acuerdo | Totamente de acuerdo |
|---|-------------------------|---------------|-------------|------------|----------------------|
| 19.- Las clases pueden enriquecerse gracias a las posibilidades que aportan las TIC | 0                       | 6             | 34          | 133        | 94                   |
| 20.- Las clases con TIC son innovadoras y dinámicas                                 | 1                       | 14            | 41          | 131        | 80                   |
| 21.- Las TIC son un elemento complementario para mi formación fuera de clases       | 2                       | 6             | 32          | 154        | 73                   |

Cuadro 3. Ítems correspondientes a la percepción de las TIC en actividades en clases  
Fuente: propia (2013)

Respecto a la infraestructura tecnológica institucional, los estudiantes manifiestan desconocer si los laboratorios de cómputo de la Facultad cuentan con programas informáticos especializados del área de Ingeniería, tal como se presenta en la Tabla 4.

| Item  | Totamente en desacuerdo | En desacuerdo | Inseguro(a) | De Acuerdo | Totamente de acuerdo |
|---|-------------------------|---------------|-------------|------------|----------------------|
| 22.- Los laboratorios de cómputo cuentan con programas informáticos especializados del área de Ingeniería Civil | 28                      | 47            | 99          | 69         | 24                   |

Cuadro 4. Ítems correspondientes a la percepción de la infraestructura tecnológica académica  
Fuente: propia (2013)

Finalmente, la percepción del uso de las TIC por parte de los profesores indica que la mayoría considera que le gusta que sus docentes utilicen TIC en clases, que son un medio para comunicarse con ellos fuera de clase, que pueden ser un complemento a las explicaciones de los profesores y que creen necesario que éstos deben proporcionar estudios más profundos del uso de las TIC en el área. No obstante, los estudiantes no están seguros de si los profesores están capacitados en el uso de las TIC y si les gusta utilizar las TIC en sus clases. La Tabla 5 presenta los ítems correspondientes a este bloque.

| Ítem   | Totalemente en desacuerdo | En desacuerdo | Inseguro(a) | De Acuerdo | Totalemente de acuerdo |
|--|---------------------------|---------------|-------------|------------|------------------------|
| 23.- Las TIC son un medio que me permiten tener comunicación con mis profesores fuera de clase                   | 19                        | 41            | 83          | 100        | 24                     |
| 24.- Me gusta que mis profesores utilicen las TIC en clases  | 4                         | 11            | 47          | 156        | 49                     |
| 25.- Mis profesores están capacitados en el uso de las TIC   | 9                         | 28            | 118         | 89         | 23                     |
| 26.- Mis profesores fomentan actividades académicas utilizando las TIC   | 9                         | 47            | 90          | 99         | 22                     |
| 27.- A mis profesores les gusta utilizar las TIC en sus clases   | 15                        | 47            | 125         | 73         | 7                      |
| 28.- Considero que las TIC pueden ser un complemento a las explicaciones de mis profesores                       | 3                         | 12            | 37          | 162        | 53                     |
| 29.- Considero necesario que mis profesores me proporcionen estudios más profundos del uso de las TIC en mi área | 4                         | 8             | 39          | 135        | 4                      |

Cuadro 5. Ítems correspondientes a la percepción en TIC de los profesores  
Fuente: propia (2013)

## Conclusiones

En términos generales, los resultados señalan que la actitud del estudiantado es aceptada como favorable frente al uso de las TIC, tanto en sus actividades académicas, como en su vida cotidiana. Sin embargo, la percepción que tienen de sus profesores en el uso de las TIC en clases es incierta, es decir, los estudiantes no saben si sus profesores se encuentran capacitados en el uso de estas herramientas tecnológicas, si a éstos les gusta usar las TIC en sus clases y, desconocen si sus profesores fomentan actividades académicas mediante estas tecnologías.

Esto supone, de acuerdo con los resultados de los ítems relacionados al bloque de la percepción que tienen los estudiantes acerca de sus profesores y las TIC, el poco uso que hacen de las herramientas tecnológicas los profesores universitarios de esta Facultad en su quehacer docente, desaprovechando la actitud favorable que manifiestan los estudiantes en la integración de dichas tecnologías en su contexto educativo y pasando por alto las expectativas de sus estudiantes en el uso de las mismas.

Otra tendencia que indica el uso limitado que hacen de las TIC en la carrera es el desconocimiento de los estudiantes de los programas informáticos de aplicación específica del área de Ingeniería que se encuentran a su disposición en los laboratorios de cómputo.

En relación con los resultados estadísticos, se puede señalar que en cuanto a la TCT las escalas cumplen con una consistencia interna aceptable, ya que en ambas el alfa estuvo por encima de .80. Es decir desde la TCT, se encontró evidencia empírica que sustenta estadísticamente que las actitudes de estudiantes frente al uso de las TIC son favorables en cuanto a que estas pueden mejorar la calidad del proceso educativo.

Según lo expuesto, es importante reflexionar y elaborar estudios acerca del uso real que hacen de las TIC los profesores en sus actividades académicas, debido a que la UNACH ha participado en proyectos que han sido apoyados por el Gobierno Federal, lo que ha dado como resultado el establecimiento de una infraestructura tecnológica sólida (Garzón, 2009); además, de contar con una actitud favorable por parte de los estudiantes para la integración de la tecnología en su aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Arnal, J., Del Rincón, D., y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.
- Colás, M. & Buendía, L. (1998). *Investigación Educativa*. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Garzón, R. (2009). *Modelo de alfabetización digital para profesores universitarios a partir de un estudio empírico de la Universidad Autónoma de Chiapas, México*. Tesis de Doctorado en Educación. Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca. Salamanca, España. 2009.
- Ledesma, R., Montes, S. & Poó, F. (2010). Propiedades psicométricas de la escala de deseabilidad social del conductor (versión en español). *Avaliação Psicológica* [Revista electrónica], 9 (2), 299-310. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v9n2/v9n2a14.pdf>
- Marcano, M., Marcano, N. & Araujo, D. (2010). Actitud de los estudiantes de los institutos universitarios frente a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Telematique* [Revista electrónica], 1 (6), 77-106. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78460105>
- Martínez, R. (2005). *Psicometría: Teoría de los test psicológicos y educativos*. España: Paidós.
- Messick, S. (1989). Meaning and values in test validation: The science and ethics of assessment. *Educational Researcher*, vol. 18, # 2, 5-11.
- Morales, P. (2000). *Medición de actitudes en psicología y educación*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Moscovici, S. (1988). *Psicología social*. España: Paidós.
- Munné, F. (1986). *Psicología social*. España: CEAC.
- Muñiz, J. (2003). *Teoría Clásica de los TESTS*. Madrid: Psicología Pirámide.
- Ospina, B., Sandoval, J., Aristizábal, C. & Ramírez, M. (2003). La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. *Investigación y Educación en Enfermería* [Revista electrónica], 1 (23), 14-29. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1052/105215401002.pdf>
- Ruíz, C. (2011). *Validez*. Consultado el 20 de junio de 2012 en <http://investigacion.upeu.edu.pe/images/7/74/Validez.pdf>
- Sampieri, R., Collado, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.