

## ACTITUDES DE DOCENTES HACIA LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

---

JOEL ANGULO ARMENTA / ÁNGEL ALBERTO VALDÉS CUERVO / CLAUDIA GABRIELA ARREOLA OLIVARRÍA  
Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora

**RESUMEN:** Se realizó un estudio descriptivo de corte cuantitativo con el propósito de establecer las actitudes de docentes de educación básica hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Participaron en el estudio 149 docentes de educación primaria de un municipio de la zona Sur de Sonora quienes fueron seleccionados utilizando un muestreo probabilístico proporcional. Se diseñó ex profeso para el estudio un instrumento para medir actitudes hacia el uso educativo de las TIC, el mismo presentó adecuadas propiedades psicométricas. Los resultados señalan que

los docentes poseen actitudes positivas hacia las TIC y que éstas son menos positivas en lo relativo al factor de formación docente; es decir, en cuanto a su disposición para capacitarse al respecto. Asimismo, se encontró la presencia de actitudes más positivas en los hombres y en aquellos docentes que cuentan con mayores posibilidades de interacción con las TIC.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnologías de la información y comunicación, Educación y tecnología, Actitudes del profesor, Educación básica, Docencia.

### Introducción

Los docentes deben poseer una serie de competencias y actitudes que les permitan facilitar de manera efectiva el aprendizaje de los estudiantes (Valdés, Urías, Carlos & Tapia, 2009). Dentro de éstas se enfatizan aquellas que permiten el uso adecuado de las TIC dentro del contexto educativo, especialmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las TIC se insertan en la práctica educativa para transformarla y mejorarla asumiendo que el aprendizaje de los alumnos se relaciona con, y depende de, la calidad de las prácticas en la que participan dentro del aula. Pueden actuar como herramientas de apoyo en: a) organización de la información (bases de datos, redes conceptuales); b) comprensión de relaciones funcionales (hojas de cálculo); c) interpretación de la información (herramientas de visualización); y d) comunicación entre personas (correo electrónico,

videoconferencia, mensajería instantánea, chat, entre otras) (Coll, Mauri & Onrubia, 2008).

Las actitudes de los profesores hacia el uso de TIC en escuelas, son uno de los factores esenciales para determinar cómo son usadas éstas en las mismas (Sipila, 2010; Marqués, 2000; Fuentes, Ortega & Lorenzo, 2005). Cavas, Cavas, Karaoglan y Kislá (2009) sostienen que las actitudes de los profesores hacia las computadoras tienen implicaciones importantes para sus comportamientos en el uso de éstas para la enseñanza.

Hallazgos reportados en el nivel básico se pueden dividir en dos tipos de acuerdo a si sugieren la presencia de actitudes positivas o negativas en los docentes hacia las TIC. Fernández, Hinojosa y Aznar (2002); López, Espinoza y Flores (2006); Miranda (2009); Riascos, Quintero y Avila (2009) y Garzan (2009), han realizado estudios cuyos resultados muestran actitudes positivas de los docentes hacia las TIC; reportan que la mayoría de los docentes consideró que las TIC son aplicables a la educación y manifestaron confianza en las mismas y que éstas modifican de manera positiva el aprendizaje de los estudiantes.

Otro grupo de estudios han encontrado resultados diferentes y sus hallazgos indican la presencia de actitudes negativas de los docentes hacia las TIC: expresan temor hacia las mismas, perciben dificultades en su uso dentro del salón de clases y un aumento de su carga de trabajo (López, 2006; Ochoa, Vázquez, Trevizo, Quiroga & Angulo, 2009; Selwood & Pilkington, 2005).

Por último, varios autores han buscado establecer la relación de las actitudes de los docentes con respecto a una serie de variables entre las que destaca la edad, escolaridad y el hecho de contar con computadora en su casa. Al respecto, Lignan (1999); Thomas y Stratton (2006) reportaron que los docentes más jóvenes y aquéllos que tenían más oportunidades de interacción con las TIC por tener acceso a ellas en su escuela o en su casa, eran los que poseían actitudes más positivas hacia las mismas.

## **Establecimiento del problema**

En México existen algunos problemas que afectan la calidad educativa lo cual es evidenciado en los resultados de la prueba Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares ([ENLACE], 2009) realizada en estudiantes de primaria, donde se mostró

que en las áreas de Español y Matemáticas solamente el 32.8% y 31%, respectivamente, alcanzaron los niveles de bueno y excelente de aprovechamiento. Específicamente en Sonora, los resultados de esta prueba muestran que en primaria 651 escuelas (36.3%) se encontraban por debajo del estándar nacional en el nivel de conocimientos de Español y Matemáticas evidenciados por sus estudiantes.

Según Valdés *et al.* (2009), existen múltiples factores que inciden en la calidad educativa tanto en el contexto social como escolar del estudiante. Sin embargo, sin lugar a dudas, el docente y las competencias que éste posea para enseñar es uno de los más importantes. Existe diversas competencias que influyen en la calidad del docente, pero hoy en día los maestros necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC; para utilizarlas y saber cómo éstas pueden contribuir a su aprendizaje, capacidades que actualmente forman parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2008).

Considerando la necesidad que tienen los docentes de incorporar las TIC dentro de su práctica para la mejora de la misma y el papel que tienen las actitudes en el éxito de los programas de integración de las mismas a la escuela, este estudio pretendió describir las actitudes de docentes de primaria hacia los usos las TIC en la educación de y su relación con otras variables.

## **Objetivo general**

Determinar las actitudes de los docentes de educación primaria de un municipio del Sur de Sonora hacia las TIC con el fin de conocer si éstas pueden estar siendo un factor que dificulte o favorezca la adopción de las mismas dentro de la educación.

## **Método**

### **Tipo de estudio**

Se realizó una investigación transeccional descriptiva con una metodología cuantitativa.

### **Población**

La población estuvo constituida por todos los docentes de las escuelas primarias públicas de un municipio de la zona sur de Sonora, en el ciclo escolar agosto –diciembre de 2009-2010. En total fueron 240 docentes ubicados en tres zonas escolares (9, 17 y 26).

## **Muestra**

Se utilizó un muestreo probabilístico donde participaron 149 docentes (92 mujeres y 56 hombres). La edad promedio fue de 37 años, con un mínimo de 21 y máximo de 60. El 85.9% reporta tener computadora en su casa y el 69.8%, con acceso a Internet.

## **Instrumentos**

Se elaboró un cuestionario para medir Actitudes de los docentes en el uso de las TIC. Para determinar la validez de constructo del mismo se realizó un análisis factorial con el método de rotación de componentes varimax del cual se extrajeron tres factores que explican 55.3% del constructo. La confiabilidad fue a través del Alfa de Cronbach fue de .93 lo cual la ubica como buena.

## **Procedimientos para la recolección y análisis de la información**

Se les pidió la autorización a los directores de las escuelas después, posteriormente se les pidió la cooperación voluntaria a los docentes. Para analizar los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS. 17.

## **Resultados**

### **Descripción de las actitudes de los docentes hacia las TIC**

Para establecer el sentido de las actitudes hacia las TIC por parte de los docentes se compararon los puntajes contra la media teórica ( $\mu=3$ ). Los puntajes significativamente superiores a los de la media teórica se consideraron indicadores de una actitud positiva; los puntajes que no eran diferentes significativamente indicaban una actitud neutra, y los que eran significativamente menores a los de la media teórica presentaban una actitud negativa.

Los puntaje indican que a nivel global y en todos los factores estudiados, los docentes manifestaban una actitud positiva hacia las TIC (véase Tabla 1).

Tabla 1. *Resultados de las comparaciones de los puntajes por factor y global con la media teórica ( $\mu=3$ ).*

Factores	X	t	gl	p
Facilidad y disponibilidad.	4.52	37.70	146	.000
Apoyo en la práctica profesional docente.	4.14	21.69	148	.000
Formación docente.	3.64	10.15	148	.000
Global.	4.10	25.61	148	.000

\*p ≤ .05

Para establecer si existían diferencias significativas en los puntajes de los diferentes factores se utilizó una prueba ANOVA de medidas repetidas. Los resultados muestran que existían diferencias significativas en los puntajes de los diferentes factores ( $F= 123.11$ ;  $p= .000$ ).

Para establecer el sentido de las diferencias se utilizó una prueba Post Hoc específicamente el método Bonferroni. Los resultados evidencian que los puntajes del factor “Facilidad y disponibilidad” son significativamente superiores al resto de los factores y que los del factor “Formación docente” son menores que los demás.

### **Relación entre las actitudes de los docentes hacia las TIC y otras variables**

Para establecer si existían diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes por factor y globales del instrumento de acuerdo al género se utilizó una prueba t de Student para muestras independientes. Los resultados evidencian que sólo existen diferencias significativas en el factor Formación Docente ( $t= -2.253$ ;  $p=.026$ ); donde los puntajes de los hombres son superiores a los de las mujeres, lo que implica que poseen una actitud más positiva en este factor hacia las TIC.

Se compararon los puntajes en el instrumento de acuerdo a si los docentes poseían o no computadoras en la casa con una prueba t de Student para muestras independientes. Hay evidencias que a nivel global los puntajes de los maestros que poseen computadoras en

su casa son significativamente mayores que los que no las poseían; lo que implica que los que cuentan con computadoras en su casa presentan actitudes más positivas hacia las TIC que los que no tienen (véase Tabla 2).

Tabla 2. *Resultados de las comparaciones de los puntajes en el instrumento para medir 'Actitudes de los docentes hacia las TIC' de acuerdo a si cuentan o no con computadora en casa*

Factor	Computadora	X	t	p
Facilidad y disponibilidad	No	4.38	-1.37	.172
	Si	4.54		
Apoyo en la práctica profesional docente	No	3.94	-1.60	.111
	Si	4.18		
Formación docente	No	3.36	-1.82	.070
	Si	3.69		
Global	No	3.89	-2.01	.046
	Si	4.14		

\* $p \leq .05$

Según el grado en que imparten clases se dividió a los docentes en tres grupos. Los que imparten los grados iniciales (Primero y Segundo); intermedios (Tercero y Cuarto) y finales (Quinto y Sexto). Esto se hizo teniendo en cuenta que los docentes que imparten los últimos grados son los únicos que cuentan con el programa Enciclomedia.

Se utilizó una prueba Anova de una vía para establecer si existían diferencias significativas entre los puntajes de los tres grupos cuyos resultados mostraron que sólo existieron diferencias significativas entre los tres grupos en el factor relativo a Formación docente lo que implica que las actitudes de los tres grupos son diferentes en este aspecto ( $F=7.834$ ;  $p= .001$ ).

Para establecer el sentido de las diferencias se utilizó una prueba Post Hoc específicamente el método Bonferroni. Los resultados muestran que los docentes que imparten los

grados finales (Quinto y Sexto) obtienen puntajes mayores en el factor de Formación Docente y de manera global, que los que imparten clases en los otros grados lo que implica la presencia de actitudes más positivas en los mismos.

## Conclusiones

Los resultados evidencian que los docentes evaluados poseen actitudes positivas con respecto al uso de las TIC en la educación. Estos resultados son coincidentes con los reportados por Fernández *et al.* (2002), quienes hallaron actitudes positivas de los docentes hacia las TIC en sus respectivos estudios.

Lo anterior puede deberse a la rápida expansión de las TIC en todos los espacios de la vida pública y el aumento de la facilidad de uso de las mismas. La consistencia de los hallazgos acerca de actitudes positivas hacia las TIC en los docentes; parecen indicar que las dificultades en el su uso que presentan los docentes (Lázaro & Gisbert, 2006), no se pueden explicar con base a las actitudes, pues por lo general existe una valoración positiva de las mismas por parte de los profesores.

No obstante que las actitudes hacia las TIC son positivas en todos los factores estudiados llamó la atención que éstas son significativamente menos positivas en el factor “Formación docente”, lo cual implica que los docentes de manera relativa valoran menos la capacitación con respecto al uso de las TIC.

Esto debe ser atendido ya que pudiera estar evidenciando una disposición no totalmente favorable a la capacitación dicha área; lo cual indiscutiblemente puede afectar tanto la decisión de tomar cursos relacionados con las mismas, como su desempeño en ellos una vez empezados; ya que las actitudes son factores que influyen en las decisiones que se toman y el desempeño en las tareas de las personas (Lucas, 2008, Sime & Priestley, 2005).

Aunque de manera general no se encontraron diferencias en las actitudes de profesores y profesoras con respecto a las TIC; sí se evidenciaron diferencias en el factor Formación Docente, lo cual apunta a que los profesores tienen actitudes más positivas hacia la capacitación en el uso de las TIC que las profesoras. Estos resultados son similares a los encontrados por Orellana, Almerich, Belloch y Díaz (2009), quienes reportaron que los hombres poseen actitudes más positivas que las mujeres hacia las TIC.

Se considera que los resultados anteriores pueden explicarse por los roles de género que aún perduran en nuestra cultura, donde se asocia a los hombres con la tecnología en mayor grado que a las mujeres (Almerich, Suárez, Orellana, Belloch & Gastaldo, 2005); sin embargo, esto va cambiando rápidamente y el hecho de que a nivel global no existan diferencias en las actitudes hacia las TIC entre profesores y profesoras muestra estos cambios.

Un elemento que resulta llamativo es el hecho de que los docentes que tienen mayor acceso a las TIC y por ende mayores posibilidades de interacción con las mismas, presentan actitudes más positivas hacia las TIC lo cual queda evidenciado en los hallazgos del estudio. Éstos muestran actitudes más positivas en los docentes que cuentan con computadora en su casa y que imparten Quinto y Sexto grado (debe recordarse que son los que cuentan con el programa Enciclomedia).

La presencia de actitudes positivas hacia las TIC entre los docentes puede estar relacionada con el reconocimiento por parte de éstos de su aportación al proceso de enseñanza-aprendizaje, la cual refieren con mayor frecuencia como la ventaja fundamental de las mismas. Por otra parte, los docentes relacionan sus dificultades en la utilización de las TIC a aspectos que ilustran tanto un locus de control interno como externo pero en ambos casos modificables, lo que se asocia a la presencia de actitudes más favorables y mayor motivación (Valdés, Ramírez & Martín, 2009).

## Referencias bibliográficas

- Almerich, G., Suárez, J., Orellana, N., Belloch, C. & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *RELIEVE*, 11(2), 127-146.
- Cavas, B., Cavas, P. [Karaoglan, B.](#) & Kislal, T. (2009). A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. Recuperado el 2 de julio de 2010, de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED505935.pdf>
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1), 1-18.
- Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares (2009). Resultado de ENLACE en educación básica 2009. Recuperado el 27 de mayo de 2010, en <http://www.enlace.sep.gob.mx/gr/>



- Fernández, F., Hinojo, F. & Aznar, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos*, 5, 253-270.
- Fuentes, J., Ortega, J. & Lorenzo, M. (2005). Tecnofobia como déficit formativo investigando la integración de las TIC en centro públicos de ámbito rural o urbano. *Educación*, 36, 169-180.
- Garzón, R. (2009). *Actitudes de los Profesores en torno al uso Educativo de las tecnologías de la información y la comunicación: el caso de la Universidad Autónoma de Chiapas*. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado el 18 de Marzo de 2010, en [http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area\\_tematica\\_07/ponencias/0841-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/0841-F.pdf)
- Lázaro, J. & Gisbert, M. (2006). La integración de las TIC en los centros escolares de educación infantil y primaria: condiciones previas. *Pixel-Bit Revista de medios y educación*, 28, 27-34.
- Lignan, L. (1999). *Actitudes de los alumnos y maestros hacia la computadora y los medios para el aprendizaje*. México: ILCE.
- López, M. (2006). Actitudes de los profesores de la Universidad Central Venezolana hacia la educación a distancia basada en tecnologías. *Revista de Pedagogía*, 80, 407-440.
- López, M., Espinoza, A. & Flores, K. (2006). Percepción sobre las tecnologías de la información y comunicación en los docentes de una universidad mexicana: El centro universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (1). Recuperado el 23 de Marzo de 2010, en <http://redie.uabc.mx/vol.8no.1/contenido-espinoza.html>.
- Lucas, J. (2008). Las condiciones institucionales de formación de los maestros para el uso de las nuevas tecnologías en la escuela primaria. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa. EDUTECH*, 27, 4-6.
- Marqués, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Facultad de Educación, UAB. Recuperado el 12 de Marzo de 2010, en <http://dewey.uab.es/pmarches>
- Miranda, J. (2009). Creencias y prácticas docentes sobre la enciclomedia y comprensión lectora. *Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz: COMIE.
- Ochoa, J., Vázquez, M., Trevizo, G., Quiroga, J. & Angulo, J. (2009). Las actitudes de alumnos y profesores hacia el uso de tecnologías en la educación: Una historia de 7 años de investigación. En Ochoa, J., Mortis, S., Márquez, L., Valdés, A. & Angulo, J. (Eds), *Apuntes y aportaciones de proyectos e investigaciones en educación*. (pp. 165-174). México: ITSON.
- Orellana, N., Almerich, G., Belloch, C. & Díaz, I. (2009). *La actitud del profesorado ante las TIC: Un aspecto clave para la integración*. Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Veracruz: COMIE
- Riascos, S., Quintero, D. & Ávila, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12 (3), 133-157.

- Selwood, I. & Pilkington, R. (mayo de 2005). Teacher workload: using ICT to release time to teach. *Educational Review*. 57 (2), 10-23.
- Sime, D. & Priestley M. (2005). Student teachers' first reflections on information and communications technology and classroom learning: implications for initial teacher education. *Journal of Computer Assisted learning*, 21, 130–142.
- Sipila, K. (2010). [The Impact of Laptop Provision on Teacher Attitudes towards ICT](#). *Technology, Pedagogy and Education*, 19 (19), 13 – 16.
- Thomas A. & Stratton. G. (2006). What we are really doing with ICT in physical education: a national audit of equipment, use, teacher attitudes, support, and training. *British Journal of Educational Technology*. 37 (4), 617-632.
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Londres: UNESCO.
- Valdés, A., Ramírez, M. & Martín, M. (2009). Motivación hacia el estudiante de la química en estudiantes de bachillerato tecnológico. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48 (3), 1-11.
- Valdés, A., Urias, M., Carlos, E. & Tapia, C. (2009). El docente y la calidad educativa. En Ochoa, J., Mortis, S., Márquez, L., Valdés, A. & Angulo, J. (Eds), *Apuntes y aportaciones de proyectos e investigaciones en educación*. (pp. 165-174). México: ITSON.