

CONOCIMIENTO Y USO DE COMPETENCIAS DOCENTES SOBRE LAS TIC EN EDUCACIÓN SUPERIOR

GERMÁN JOAQUÍN MORENO CHÁVEZ / DANIEL GONZÁLEZ LOMELÍ
UNIVERSIDAD DE SONORA

RESUMEN: La presente investigación tiene como propósito de estudio identificar el Conocimiento y Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) por los docentes de educación superior como apoyo en su práctica docente. Además ésta investigación pretende describir la situación actual dentro de la Universidad de Sonora, para identificar elementos que puedan proporcionar ayuda y con base en ellos proponer cambios positivos que sirvan de apoyo para los docentes en sus clases y en la preparación de las mismas, así como para facilitar y promover aprendizajes complejos en los estudiantes. La muestra se conformó con 106 docentes de tiempo completo de las 6 diferentes Licenciaturas de la División de Ciencias Sociales, los cuales contestaron el cuestionario sobre la Evaluación de Competencias TIC para el Profesorado Universitario. Entre los resultados más sobresalientes destacan el

uso de los Recursos TIC para el aula, como en el caso Facilidad de acceso con 68% y Resolución de necesidades de aprendizaje con 65% y uso de Herramientas y aplicaciones por parte del docente, el mayor porcentaje se presentó en Correo electrónico con 72%, Creador de presentaciones visuales con 62% y Editores de texto con 58%.

PALABRAS CLAVE: Competencias Docentes, TIC, Educación Superior Conocimiento, México.

Introducción

La globalización tiene grandes campos en los que se identifican al menos tres esferas significativas: la economía, la sociedad y la cultura. Dentro de este marco el desarrollo de nuevas tecnologías, digitalización, informática y comunicaciones ha sido fundamental para el advenimiento de la nueva economía (Ordorica,2006).

Por esto el desarrollo de las TIC es un aspecto importante para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2008), establece competencias para el docente con respecto al uso de las TIC: a) integrar el uso de las TIC con los estudiantes; b) saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula; c) conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión y d) tener capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual.

El intento por identificar y conocer las competencias TIC que desarrollan los docentes, es consecuencia obligada de adoptar el modelo de enseñanza por competencias que conlleva la incorporación de acciones distintas, tanto para los maestros como para los estudiantes y efectivamente la evaluación de las competencias puede resultar un elemento muy importante para elevar la calidad educativa (Rueda, Luna, García y Loredó, 2010).

De esta manera, al realizar una revisión de la teoría acerca del concepto de competencias docentes se concluye que no hay un solo uso y que tampoco existe una definición ampliamente aceptada o una teoría unificadora que respalde y sustente al término de competencias (Weinert, 2001). Partiendo de esta base se considerará éste término como aquel que es capaz de integrar y movilizar sistemas de conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores para la solución exitosa de aquellas actividades vinculadas a la satisfacción de sus necesidades cognoscitivas y profesionales, demostradas en su desempeño, al tomar decisiones y solucionar problemas que se presenten.

Uno de los problemas que se presentan en las instituciones educativas hoy en día, es la necesidad formativa de los docentes en las TIC, debido a que en algunos casos se tienen obstáculos acerca de la incorporación de la TIC dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, además es importante conocer que la integración de las TIC en modelos formativos que no corresponden entre sí, no sólo empeora el aprendizaje, sino que incrementa la carga de los docentes y estudiante, además que las tecnologías no pueden cambiar por sí mismas el aprendizaje, ni la enseñanza (Rodríguez, 2010). Por ende es importante contar con un estudio que permita identificar cual es el conocimiento y el uso

de las competencias TIC en docentes universitarios, con el fin de identificar qué competencias TIC conocen y utilizan los docentes.

En los últimos años se han realizado investigaciones sobre el uso de las tecnologías educativas, las cuales muestran que tanto en México como en diversos países de América Latina los profesores utilizan ocasionalmente las TIC e incluso cuando lo hacen las utilizan de forma inadecuada (Lucas, 2008). Así mismo se han documentado y analizado estudios sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación en Argentina, Costa Rica, Ecuador y México en el período 1998-2003, cuyos resultados son desalentadores respecto a los docentes en la interacción del proceso enseñanza-aprendizaje con las nuevas tecnologías (Ramírez, 2006).

Ferro, Martínez y Otero (2009) realizaron una investigación con el fin de conocer la valoración de los docentes sobre las ventajas de las TIC para el proceso enseñanza-aprendizaje. Los autores utilizaron como medida de evaluación encuestas vía correo electrónico a profesores de las diferentes universidades españolas de las cuales obtuvieron un total de 748 respuestas válidas. Entre los resultados más destacados de esta investigación se puede resaltar que 93% de los encuestados utilizan la tecnología en su labor docente, no obstante sólo 39% declaró haber recibido algún tipo de formación durante el ciclo escolar. Los docentes consideran que las principales ventajas de la utilización de las TIC en la docencia son: la ruptura de barreras espacio temporales (65%), seguida de su posibilidad de interacción con la información (52%) y, por último, apenas poco más de la mitad (51%) consideran su utilidad de apoyo al aprendizaje.

Competencias docentes TIC

Marqués (2000) destaca que entre las competencias que deben poseer los docentes se encuentran: a) Conocimiento de la materia que imparte, incluyendo el uso específico de las TIC en su campo de conocimiento y un sólido conocimiento de la cultura actual (competencia cultural); b) Competencias pedagógicas: habilidades didácticas (incluyendo la didáctica digital), mantenimiento de la disciplina (establecer las "reglas de juego" de la clase), tutoría, conocimientos psicológicos y sociales (resolver conflictos, dinamizar grupos, tratar la diversidad...), técnicas de investigación-acción y trabajo docente en equipo (superando el tradicional aislamiento, propiciado por la misma organización de las escuelas y la distribución del tiempo y del espacio); c) habilidades instrumentales y conocimiento de nuevos lenguajes: tecnologías de la información y la comunicación (TIC),

lenguajes audiovisual y d) características personales, de esta manera se encuentra que no todas las personas sirven para la docencia, ya que además de las competencias anteriores son necesarias: madurez y seguridad, autoestima y equilibrio emocional, empatía e imaginación.

Por su parte para explicar de una manera más específica de cómo debe llevarse a cabo la capacitación de las TIC en los docentes, debe ser disciplinar, pedagógica y tecnológica, según Mishra y Koehler (2006), quienes ofrecen un modelo teórico para el uso de la tecnología en educación, llamado Technological Pedagogical Content Knowledge framework (TPCK).

Dentro de este modelo teórico se contemplan los siguientes aspectos:

1. Conocimiento del Contenido (Content Knowledge) en el que el conocimiento hacia la materia o a la disciplina que se enseña es muy importante.
2. Conocimiento Pedagógico (Pedagogical Content) se refiere a los procesos y métodos de enseñanza y de aprendizaje, los cuales abarcan los propósitos de la educación, los valores y sus objetivos.
3. Conocimiento Tecnológico (Technology Knowledge) este apartado comprende las habilidades requeridas para utilizar tecnologías específicas, incluyendo educación tradicional (pizarrón o libros) y tecnologías más avanzadas como el internet, videos digitales, considerando las posibilidades y limitaciones con las que cuentan.
4. Conocimiento Tecnológico Pedagógico (Technological Pedagogical Knowledge) el cual trata de que este conocimiento es una manera de comprender la tecnología y la educación de manera distinta a como la trabajan los expertos en tecnologías. De esta manera se integran las habilidades tecnológicas en el campo educativo, las cuales nos permitan la renovación de enfoques pedagógicos y a su vez la demanda de nuevas tecnologías.
5. Conocimiento Tecnológico del Contenido (Technological Content Knowledge) el cual se centra en que los docentes necesitan conocer la materia que enseña para poder adaptar los recursos tecnológicos, la interconexión necesaria que hay entre el contenido y la tecnología, pueden variar y afectar el contenido.

6. Conocimiento Pedagógico del Contenido (Pedagogical Content Knowledge) se centra en la elaboración de conceptos y técnicas pedagógicas, esta área permite a los docentes seleccionar los enfoques y técnicas más apropiadas para cada asignatura.

7. Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (Technological Pedagogical Content Knowledge) en él se integran los tipos de conocimientos ya considerados, si el docente es capaz de integrar todos estos conocimientos de manera orgánica, estará capacitado para percibir el aprendizaje y la semiótica de forma distinta con la que cuentan los expertos en el contenido, la pedagogía y la tecnología.

El objetivo general de este estudio fue identificar cuál es el conocimiento y el uso acerca de las competencias TIC por los docentes de educación superior como apoyos en su práctica docente y su enseñanza, con el fin de identificar si estas competencias docentes son un factor que dificulte o favorezca el desempeño como docente.

Método

Participantes

La muestra fue seleccionada mediante el censo de los Docentes de tiempo completo de la División Académica de Ciencias Sociales, en este caso 106 de los 162 docentes respondieron el cuestionario, distribuidos en: Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación (29.2 %), Departamento de Derecho (24.5%), Sociología y Administración Pública (21.7 %), Departamento de Trabajo Social (19.8 %) y Departamento de Historia y Antropología (4.7 %).

Instrumentos y Medidas

Los docentes respondieron el Cuestionario de Evaluación de Competencias TIC para el Profesorado Universitario (Prendes et al. 2011), el cual consta de 53 reactivos, de los cuales para fines del estudio solo se utilizaron las escalas que miden el Conocimiento y Uso de: a) Estrategias metodológicas para el trabajo en red, por ejemplo Aprendizaje basado en problemas y Pequeños grupos de discusión; b) Recursos TIC para el aula, como en el caso de los reactivos sobre Facilidad de acceso y Resolución de necesidades de aprendizaje; c) Herramientas y aplicaciones por parte del docente, como es el caso del Correo electrónico, Creador de presentaciones visuales y Editores de texto; d) Evaluación

hacia los alumnos con TIC y los procesos que se emplean, por ejemplo el Análisis y la Comprensión, por último la escala e) Acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC.

Procedimiento

Para llevar a cabo el levantamiento de datos en la División Académica de Ciencias Sociales, se requirió un oficio en el cual se exponen los motivos y la finalidad de la investigación, éste fue presentado para su autorización a los Jefes de Departamento y Coordinadores de Programa para la aplicación del cuestionario, se procedió a solicitarles de manera personal a los docentes, explicándoles los objetivos de la investigación en sus cubículos, salones de clase e incluso vía Internet a todos los docentes de tiempo completo, de ésta manera procedieron a responder el cuestionario, el cual en un tiempo de aproximadamente 20 minutos fue respondido.

Análisis de datos

Para la realización del análisis de datos del cuestionario empleado sobre la Evaluación de Competencias TIC en el Profesorado Universitario, en los cuales se obtuvieron las medias, desviaciones estándar, análisis de frecuencias, así como los puntajes máximos y mínimos. En el análisis de fiabilidad y de consistencia interna, se empleo el alfa de Cronbach por cada escala de los reactivos que miden el conocimiento y el uso de las TIC.

Resultados

El indicador de género muestra que la mayoría de los docentes de tiempo completo que respondieron el cuestionario, pertenecen al género Masculino (54.7%). Por su parte, la edad más frecuente entre los docentes se encuentra en el rango de 56 a 65 años, correspondiéndole un 49.1%, mientras que las edades entre 46 a 55 años representa 25.5%, los mayores de 65 años representan 20.8% y por último, los de 36 a 45 años son el 4.7% restante.

En cuanto a la experiencia docente se encontró que el rango más frecuente fué de 21 a 30 años, el cual obtuvo 73.6%, seguido del rango de Más de 30 años, con 17.9% y por último, el rango de 11 a 20 años de experiencia docente representa 8.5%.

Referente a los resultados de mayor importancia sobre las escalas de conocimiento y uso de las Competencias TIC, se identifican en la siguiente Tabla:

Tabla 1.

Media y consistencia interna sobre las escalas de Conocimiento y Uso

Escala/reactivos	Min	Max	Media	D.E.	Alfa*
(N=106)					
Estrategias Metodológicas	1	4	2.67	.76	.913
Importancia de Recursos TIC	1	4	3.42	.80	.866
Herramientas TIC	1	4	2.82	.78	.848
Procesos de Evaluación	1	4	2.10	.83	.895
Competencias TIC	1	4	2.15	.81	.887

*Alfa de Cronbach fue utilizada para el análisis de consistencia interna.

En la Tabla anterior se describen los resultados generales sobre cada escala, en la cual se describe cada puntaje mínimo y máximo, así como la media que registro cada escala; además de la desviación estándar y Alfa de Cronbach.

Los resultados más importantes en cuanto al uso de estrategias metodológicas, se encontró que la de mayor conocimiento y uso es el Aprendizaje basado en problemas, el cual obtuvo una media de 3.11, mientras que el Webquest presentó la media más baja con 1.76, para el análisis de confiabilidad se utilizó el alfa de Cronbach, el cual fue de 0.913.

Los docentes respondieron en mayor medida al momento de elegir Recursos TIC la Facilidad de acceso/ en cuanto a la situación socioeconómica, la cual tuvo una media de 3.77, mientras que el valor más bajo fue la Innovación tecnológica con una media de 3.08, para el análisis de fiabilidad se empleó el alfa de Cronbach el cual tuvo un valor de 0.866, esto nos demuestra que la medición es confiable.

En cuanto a las herramientas que proporcionan las TIC, siendo el correo electrónico/listas de distribución el que presenta la media más alta, con un 3.42, seguido de creador de

presentaciones visuales con un 3.40, mientras que el valor más bajo se encontró en los mundos virtuales. El análisis de fiabilidad fue empleado el alfa de Cronbach obteniendo un 0.848.

Sobre los procesos de Evaluación, el análisis de fiabilidad fue mediante el alfa de Cronbach, con un valor de 0.895. El valor más alto se encontró en el proceso de análisis con una media de 2.25, seguido de la comprensión con una media de 2.17, mientras que el valor más bajo lo presento el proceso del recuerdo con una media de 1.62.

Las competencias TIC que poseen los docentes, siendo la Utilización de diferentes fuentes de información con una media de 2.68, seguido del acceso de plataformas y bibliotecas digitales con una media de 2.50, mientras que el resultado más bajo para el reactivo Grupos de innovación e investigación con TIC con una media de 1.54. Para el análisis de fiabilidad se utilizó el alfa de Cronbach, el cual tuvo un valor de 0.887.

Conclusiones

Se identificaron escalas o grupos más importantes sobre el Conocimiento y Uso de: a) Estrategias metodológicas para el trabajo en red, por ejemplo Aprendizaje basado en problemas y Pequeños grupos de discusión; b) Recursos TIC para el aula, como en el caso de los reactivos sobre Facilidad de acceso y Resolución de necesidades de aprendizaje; c) Herramientas y aplicaciones por parte del docente, como es el caso del Correo electrónico, Creador de presentaciones visuales y Editores de texto; d) Evaluación hacia los alumnos con TIC y los procesos que se emplean, por ejemplo el Análisis y la Comprensión, por último la escala e) Acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC.

Como bien lo señala Salas, 2005 el reto de la educación no es sólo obtener el máximo provecho a las TIC para elevar la calidad educativa sino también brindar a la población estudiantil la oportunidad de obtener una adecuada alfabetización tecnológica desde la práctica docente y que puedan integrarla a su desarrollo académico, personal, laboral y profesional

Es necesario destacar que en cuanto al Conocimiento y Uso de las Competencia TIC existe un notable avance, pero aun no es suficiente, ya que existen actualmente docentes

que no poseen los conocimientos mínimos sobre las diferentes herramientas y recursos que nos ofrecen las TIC.

La importancia de la investigación nos muestra que aún faltan más estudios por realizarse para conocer las diversas causas que ocasionan la deficiencia en la alfabetización digital y como ayudar a que los docentes mejoren sus competencias TIC.

Si bien nos muestran los resultados que en algunas áreas los docentes consideran que poseen buen conocimiento y uso de las diferentes herramientas sobre las TIC, es importante retroalimentar y fortalecer a todos los docentes con capacitaciones y actualizaciones constantes, para que enfrenten los nuevos retos de la educación.

Además como declara Llorente, 2008, algunos profesores no poseen los conocimientos técnicos y pedagógicos para utilizar las TIC adecuadamente en su trabajo de aula por lo que se necesita el incentivo por parte de las autoridades educativas, para que los docentes no tendrán la motivación o el interés por explotar el uso de estas herramientas en sus cursos y actividades académicas.

Bibliografía

Ferro, C., Martínez, A. y Otero, M. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EduTec-e. Revista electrónica de tecnología educativa*, (29). Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5EduTec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf

Llorente, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Píxel-Bit. Revista de medios y Educación*, 31, 121-130. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/368/36803109.pdf>

Lucas, J. (2008). Las condiciones institucionales de formación de los maestros para el uso de las nuevas tecnologías en la escuela. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa. EDUTEc*, 27, 4-6. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/EduTec-E_JLMartinez_n27.pdf

Marqués, P. (2000). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. Facultad de Educación, UAB. Recuperado de <http://formacioncontinuaedomex.files.wordpress.com/2011/06/peremarques-los-formadores-ante-la-sociedad.pdf>

Mishra, P. & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record* 108, 6, 1017-1054. Recuperado de http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf

Ordorica, I. (2006). Educación superior y globalización: las universidades públicas frente a una nueva hegemonía. *Revista Andamios*: 3(5), 31-48. Recuperado de <http://www.ses.unam.mx/curso2007/pdf/Ordo-rikaEnAndamios.pdf>

Prendes et al. (2011). Competencias TIC para la docencia en la universidad pública

Española. Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas. España. Recuperado de http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf

Ramírez, J. (2006). Tecnologías de la información y de la comunicación en la educación. *Red Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (28), 61-90. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14002805.pdf>

Rodríguez, R. (2010). El impacto de las tic en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje. *Teoría de la Educación*. 11, 1, 32-68. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=201014897003>

Rueda, M., Luna, E., García, B. y Loredó, J. (2010). Evaluación de la docencia en las universidades públicas mexicanas. Un diagnóstico para su comprensión y mejora.

Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 3(1), 78-92. Recuperado de http://www.rinace.net/riee/numeros/vol3-num1_e/art6.pdf

Salas, F. (2005). Hallazgos de la investigación sobre la inserción de las TIC en la enseñanza: la experiencia de los últimos 10 años en Estados Unidos. *Educación*, 29 (2), 53-66. Recuperado de http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/440/44029204/44029204_1.html

UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Recuperado de <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>.

Weinert, F. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification, Definition and selection key competencies, Alemania, Hogrefe & Huber, 45-65.