



FORMACIÓN DE DOCENTES UNIVERSITARIOS EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

YENY JIMÉNEZ IZQUIERDO

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
yeny.jimenez@ujat.mx

JUAN ANTONIO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
junno45@hotmail.com

GRETA DE LOS ÁNGELES SERRANO PULIDO

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
unimensajero@hotmail.com

Resumen

La presente contribución tiene como objetivo establecer las necesidades de formación del profesorado universitario hacia las TIC y si existen diferencias estadísticas entre estas y variables personales del docente. Es una investigación no experimental transversal con una metodología cuantitativa. La población estuvo compuesta por docentes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Se realizó un muestreo no aleatorio, donde participaron 296 docentes. Se aplicó una escala de tipo Likert adaptado al contexto universitario. Los resultados mostraron que no existen diferencias significativas entre los factores formación tecnológica y pedagógica y las variables género y último grado de estudio de los participantes. La mayoría, requiere capacitación, aunque consideran poseer las competencias técnicas básicas y su interés principal por recibir formación es para mantenerse actualizados. Algunos de los cursos que necesitan están enfocados en el uso de software libre, manejo de plataforma educativas virtuales y elaboración de materiales didácticos.

Palabras clave: Formación docente, Tecnologías de la Información y Comunicación, competencias.





INTRODUCCIÓN

La sociedad actual requiere al docente de cualquier nivel educativo una competencia referida al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La importancia de esta competencia deriva del hecho de que es una competencia básica para que el profesor pueda desenvolverse con éxito en las diferentes funciones de su práctica educativa (Pedraza, Farías y Lavín, 2013). El profesor universitario no es la excepción, ya que las TIC se están incorporando en los distintos procesos educativos que estos dirigen. El profesor como agente de cambio y colaborador en la transformación social debería estar capacitado para reducir la brecha digital y el analfabetismo tecnológico (Gómez y Cano, 2011). Esto sitúa a los docentes universitarios ante desafíos profesionales que implican desarrollar habilidades y capacidades en el uso e incorporación de estas nuevas tecnologías, sobre todo porque la calidad de la enseñanza y el aprendizaje están relacionadas, con la formación del profesorado.

Para Domínguez (2011) la formación en el uso de las TIC, es la clave para el perfeccionamiento e incorporación de estos medios tecnológicos en la enseñanza y con esto reducir la brecha digital en el sistema educativo, y ésta comienza con la formación inicial y se extiende a través de la formación continua. Sin embargo López y Chávez (2013) mencionan que si bien la formación docente en TIC debe ser un proceso permanente de adquisición y desarrollo de conocimientos y habilidades, también debe ser de nuevas actitudes ante una educación más flexible y abierta, indispensable para que los estudiantes de hoy se interesen por analizar y comprender su realidad y puedan satisfacer sus necesidades formativas de manera acorde con su estructura cognitiva. En medio de esto, hay que considerar sus propios límites, perspectivas y visión de cambio.

La UNESCO (2011) plantea un marco de competencias para ayudar a los países a elaborar políticas y modelos nacionales de competencias de los docentes en ese campo. En ese sentido, propone un conjunto de lineamientos organizados en tres enfoques diferentes (tres etapas sucesivas en la formación del docente). El primero es el aprendizaje de los elementos básicos de la tecnología (alfabetización tecnológica), que facilita a los estudiantes el uso de las TIC para aprender de manera eficaz. El segundo consiste en la profundización del conocimiento, que permite que los estudiantes adquieran conocimientos más avanzados de las materias





escolares y los apliquen a problemas complejos de la vida real. El tercero es la creación de conocimiento, que brinda la capacidad de crear nuevos conocimiento.

Este conjunto de lineamientos se sintetizan en competencias tecnológicas que se relacionan con el conocimiento y habilidades en los diferentes recursos tecnológicos, y competencias pedagógicas, aquellas que permiten al profesorado utilizar estos recursos tecnológicos en su diseño y desarrollo curricular (Suárez, Almerich, Díaz y Fernández, 2012). Estas competencias deben formar parte de la formación permanente del profesorado por el rápido y continuo avance que afecta a las tecnologías de la información y comunicación.

Según Pedraza et al. (2013) esta formación no debe hacerse de modo puntual, a través de cursos específicos para que el profesor pueda, por ejemplo, manejarse con una nueva aplicación tecnológica. Esta formación debe desarrollarse de modo que el profesor aprenda no sólo a manejar la tecnología sino a entenderla e integrarla en su propio proceso de aprendizaje. Sólo de esta manera será posible que el profesor adquiera las competencias necesarias vinculadas al proceso de aprendizaje y enseñanza, así como de gestión. Por otra parte, considerar que durante los procesos de formación docente en TIC se han identificado docentes que consideran difícil su manejo. Esto se refleja según en actitudes negativas (rechazo, resistencia, pena, tensión o miedo) de recibir entrenamiento que se forman en el interior y exterior del profesor universitario en su formación inicial y permanente, así como las experiencias vividas respecto al uso de TIC afectan el interés y la motivación del profesorado para formarse en estas nuevas.

En los últimos años han sido del interés de diversos investigadores el estudio de la problemática, en el contexto internacional algunas investigaciones reportan que docentes universitarios enfrenta dificultades y obstáculos ante la integración de estas herramientas tecnológicas en su práctica docente, con resultados divididos como actitudes positivas y negativas, (Adrada, Álvarez, Anguiano, Bueno, Comas, Cuéllar, Gómez y López, 2011; Gómez y Cano, 2011; Domínguez, 2011). En función de factores personales, los estudios que tal preocupación ha producido señalan una brecha digital de género, donde los profesores presentan un dominio de recursos tecnológicos más alto que las profesoras y tienen en mayor consideración la integración de las TIC (Suárez, Almerich, Díaz y Fernández, 2012).





Las aportaciones de estudios en el contexto nacional demuestran que las actitudes de los profesores hacia la formación en TIC es negativa debido a la falta de acceso y disponibilidad de recursos tecnológicos en el aula (Guzmán, García, Espuny y Chaparro, 2011). Por otra parte, señalan que variables contextuales del profesorado como antigüedad y tiempo son los dos factores que influyen en la determinación del nivel de alfabetización digital, además que los docentes no muestran interés por mantenerse actualizados en temas relacionados con las TIC (Rangel y Peñalosa, 2013).

En el contexto estatal existen pocos estudios referentes a la problemática, uno de estos demuestra que los docentes consideran las TIC de gran ayuda en su práctica docente, aún no se encuentran totalmente preparados en cuanto al uso de las TIC, por ende no las aplican adecuadamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Márquez y Ramón, 2013).

Lo anterior llevó al presente estudio realizar una investigación formada por tres etapas. En la primera se determinó las actitudes de docentes participantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco hacia el uso de las TIC, los resultados mostraron que las actitudes son, en general, positivas. Las variables personales de los mismos como género, edad, tipo de contratación, último grado de estudio y antigüedad no se relacionan con la actitud del docente (Jiménez, Hernández, García y Malvez, 2014). En esta segunda etapa que a continuación se describe, nos llevó a formular las siguientes preguntas de investigación y objetivos:

- a) ¿Qué necesidades de formación perciben los docentes universitarios en el uso de las TIC?
- b) ¿Existen diferencias significativas entre las necesidades de formación y el género y último grado de estudio del docente?

Objetivos:

- a) Identificar las necesidades de formación que perciben los docentes universitarios en el uso de las TIC.
- b) Determinar si existen diferencias significativas entre las necesidades de formación y las variables personales del docente como su género y último grado de estudio.

La tercera etapa desde un enfoque cualitativo esta proceso.





CONTENIDO

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación no experimental transversal con una metodología cuantitativa.

La población se compone por 2349 docentes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).

Se utilizó un muestreo de tipo no aleatorio, con una muestra de 296 participantes.

De los cuales, 42.2% eran mujeres y el 57.8% hombres. Con edad promedio de 45 años, como mínimo 25 y máximo 73 años.

El 64.9% de los participantes cuentan con maestría, el 18.9% con doctorado, 13.2% licenciatura y 3% especialidad.

El instrumento que se utilizó para medir necesidades de formación docente en el uso de las TIC fue una escala de tipo Likert diseñada por investigadores del Instituto Tecnológico de Sonora (Angulo, Valdés, Mortis, Pizá, Carlos, García, Arreola, González, Urías y Arrazate; 2011). Por lo que se necesitó con previa autorización de los autores, contextualizar y adaptar algunos ítems al ambiente universitario.

El análisis de datos se realizó mediante el programa SPSS. 21 con estadísticos descriptivos, frecuencias, análisis factorial y ANOVA de una vía.

La validez del contenido se obtuvo mediante el alfa de Cronbach con un .960 y el análisis factorial por el método de componentes principales con rotación varimáx, el valor obtenido del coeficiente KMO fue de .941 con una significancia $p < .000$. Los ítems se agruparon en dos factores: Formación Pedagógica y Formación Tecnológica, se alcanzó un 75.69% de la varianza total explicada. Se eliminaron 9 de los 33 ítems (Véase la Tabla 1).





Tabla 1.

Factores del cuestionario Necesidades de capacitación docente en el uso de las TIC

Factor	Definición	Indicadores
Formación tecnológica	Se relaciona con el conocimiento y habilidades en los diferentes recursos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none">Necesita formación para el uso de la computadoraFormación para uso de procesador de textosFormación para el uso de hoja de calculoFormación para uso de Power PointFormación para navegar la webFormación para uso del proyector multimediaFormación para uso de la impresoraFormación para uso del correo electrónico
Formación pedagógica	Son aquellas que permiten al docente utilizar estos recursos tecnológicos en su práctica pedagógica	<ul style="list-style-type: none">Uso de TIC para planeación de clasesUso de plataformas educativas virtualesUso de software libre didácticoUso de foros de discusiónIntegración dentro de estrategias de enseñanzaDiseño de tareas de aprendizajeEvaluación de aprendizaje de estudiantesUso de foro virtual de discusión





Elaboración de materiales didácticos

Uso de TIC para el desarrollo de
actividades de aprendizaje

Comunicación mediante el chat entre los
actores de la educación

Comunicación por foros virtuales con los
actores de la educación

Elaboración de reportes académicos-
administrativos

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en cuanto a las opiniones de los participantes sobre sus necesidades de formación docente en el uso de las TIC, se agruparon en dos factores: “formación tecnológica” y “formación pedagógica.” En el primer factor, se encontró que un 88.2% considera necesario recibir capacitación en el uso de software libre (véase la tabla 2).

Tabla 2.

Necesidades de formación tecnológica.

Formación en el uso de	Frecuencia	Porcentaje (%)
La computadora	241	81.5
Procesadores de textos	232	78.4
Excel	256	86.5
PowerPoint	238	80.4
Navegación en la web	238	80.4
Proyector multimedia	225	76.1
La impresora	217	73.3
Correo electrónico	216	73





Redes sociales	202	68.2
Wikis	219	74
Blogs	225	76.1
Software libre	262	88.2

Los resultados del segundo factor indican un 93.5% de la muestra opina que es muy necesario recibir formación en la elaboración de materiales didácticos para el ambiente de aprendizaje (véase la tabla 3).

Tabla 3.

Necesidades de formación pedagógica

Formación en	Frecuencia	Porcentaje (%)
Uso de las TIC para la planeación de clases	295	89.4
Plataformas educativas virtuales	271	91.9
Integración de las TIC en las estrategias de enseñanza	265	89.8
El Diseño de tareas de aprendizaje mediante las TIC	274	92.9
En el uso de las TIC para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes	263	89.1
El uso de foro virtual de discusión	264	89.6
La elaboración de materiales didácticos para el ambiente de aprendizaje	275	93.5
El uso de TIC para el desarrollo de actividades de aprendizaje	275	93.2
La comunicación mediante el chat entre los actores de la educación	261	88.5
La comunicación por foros virtuales con los actores de la educación	260	88.2





La elaboración de reportes académicos-administrativos	263	89.1
---	-----	------

El 90% de los participantes opina que es muy necesario formarse en cursos de informática y nuevas tecnologías aplicadas en la educación superior. El porqué de esta necesidad véase la Tabla 4.

Tabla 4.

Motivos de formación en el uso de las TIC

Motivos de formación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Actualización	119	56.4
Mejorar el desempeño docente	17	8.1
Mejorar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje	21	9.9
Ahorrar tiempo	3	1.4
Efectividad	2	.9
Aplicación didáctica	4	1.9
Exigencia de las políticas educativas	1	.5
Facilitar la difusión de la información	1	.5
Acceso a la información	1	.5

El 67% de los docentes considera poseer las competencias en TIC. Mientras el 33% opina que no cuenta con ellas, debido a la falta de capacitación.

También se preguntó qué le gustaría aprender referente a las TIC, más del 50% no contestó esta pregunta y el resto está distribuido véase en la tabla 5.





Tabla 5.

Cursos que los docentes desean tomar en relación a TIC

Nombre del curso	Frecuencia	Porcentaje (%)
Plataformas educativas virtuales	29	6.6
Diseño de material didáctico multimedia	13	3.0
Uso de las TIC en la educación	4	.9
Diseño de materiales didácticos en línea	4	.9
Diseño de cursos en línea	9	2.1
Power point	5	1.1
Diseño de páginas web, blogs, foros, conferencias...	10	2.3
Uso y aplicación en la práctica docente	2	.5
Diseño de objetos de aprendizaje	2	.5
Instrumentos pedagógicos diseñados con las TIC	5	1.1
Programas didácticos	2	.5
Estrategias didácticas para integrar las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje	15	3.4
Correo electrónico	1	.2
Biblioteca virtual	1	.2
Manejo de paquetería	6	1.4
Software libre	2	.5
Consulta de información	6	1.4





Simuladores	2	.5
Bases de datos	2	.5
Excel	7	1.6
SPSS	2	.5
Foros de discusión	2	.5
Pizarrón electrónico	1	.2
Redes sociales	2	.5

Considerando el género del profesor como variable de agrupación, se realizó una prueba t para muestras independientes con el propósito de establecer si existían diferencias significativas entre el género y el último grado obtenido del profesorado universitario. El valor de la prueba de Levene considerando la igualdad de varianzas fue de .007 y $F = 7.257$, este valor, aunque cercano al valor de significancia (.005), indica que no existen diferencias significativas entre las variables analizadas y los factores “formación tecnológica” y “formación pedagógica”.

CONCLUSIONES

Las necesidades de formación de los docentes participantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el uso de las TIC se centran en dos tipos de formación: tecnológica y pedagógica. En el primero las precisiones principales de los docentes son capacitación en el uso de software libre; en el manejo de la computadora; de procesadores de textos, hojas de cálculo y navegación en Internet. En el segundo la mayoría de los docentes requieren formación en la elaboración de materiales didácticos; uso de las TIC para que los estudiantes las empleen en el desarrollo de actividades de aprendizaje; y manejo didáctico de plataformas educativas virtuales. Esto confirma, la necesidad del profesorado de aplicar pedagógicamente estas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Márquez y Ramón, 2013). De igual manera, de integrarse a nuevos ambientes de aprendizaje que genera la educación a distancia.





La mayoría de los participantes consideran poseer las competencias tecnológicas, sin embargo es una necesidad para ellos mantenerse actualizados constantemente, de tal manera que puedan estar a la vanguardia tecnológica, mejorar su desempeño docente, facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, además de cumplir con las exigencias políticas educativas. Entre los cursos más destacados que solicitan a las autoridades educativas de su centro de trabajo, se encuentran el manejo de plataformas virtuales, diseño de páginas Webs, Blogs, Wikis, Excel, PowerPoint, elaboración de materiales didácticos multimedia, estrategias didácticas para integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje; diseño de cursos en línea; desarrollo de instrumentos pedagógicos en TIC, entre otros.

No existen diferencias significativas entre las necesidades de formación de los profesores y las profesoras participantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, ambos géneros requieren las formaciones tecnológica y pedagógica. Este resultado discute lo señalados en los estudios sobre esta problemática, en la que se afirma que los profesores muestran un mayor nivel de competencia tecnológica y tienen mayor consideración la integración de las TIC que las profesoras (Suárez, Almerich, Díaz y Fernández, 2012). En cuanto a último grado de estudio del profesorado, no difiere.





BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Álvarez, S., Adrada, C., Anguiano, R., Bueno, Antonio., Comas, I., Cuéllar, C., López, B., Gómez, S. (marzo, 2011). Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente estudio de un grupo de la universidad de Valladolid. Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 35. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec35/pdf/Edutec-e_n35_Alvarez_Cuellar_Adrada_Anguiano_Bueno_Comas_Gomez.pdf
- Angulo, J., Valdés, A., Mortis, S., Pizá, R., Martínez, E., García, I. (2011). Adopción de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) por los docentes de educación primaria (Informe técnico 2011, ISBN: 978-607-7846-54-3). Obregón, Sonora: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Domínguez, R. (junio, 2011). Formación competencia y actitudes sobre las TIC del profesorado de secundaria: un instrumento de evaluación. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero10/Articulos/Formato/articulo6.pdf>
- Gómez, J., & Cano, J. (2011). El pensamiento docente y su influencia en la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula: desafíos y oportunidades. Contextos, Educativos, 14. Recuperado de <http://publicaciones.unirioja.es/ojs-2.4.2/index.php/contextos/article/view/640>
- Guzmán, T., García, M.T., Espuny, C., & Chaparro, R. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. Apertura, 3(1). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/688/68822701001.pdf>
- Jiménez, Y., Hernández, J. García, R. & Malvaez, T. Disposiciones actitudinales del profesorado universitario hacia las tic, UJAT – México. Manuscrito presentado para su publicación.
- López de la, M.C., & Chávez, J.E. (julio-diciembre, 2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. Sintética, 41. Recuperado de:
- Márquez, A., & Ramón, P. (junio, 2013). Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los docentes de la UJAT. Red Durango de Investigadores Educativos (ReDIE, A.C.). Recuperado de: http://redie.mx/librosyrevistas/libros/forma_doc.pdf
- Pedraza, N., Farías G., Lavín, J., & Torres, A. (2013). Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría. Un estudio exploratorio en la educación superior. Perfiles educativos 35(139). Pp. 8-24. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13225611011>
- Rangel, A., & Peñalosa, E.A. (julio, 2013). Alfabetización digital en docente de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. Pixel-Bit. Revista de medios y educación, 43. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36828074002>





Suárez, J.M., Almerich, G., Díaz, I., & Fernández, Rocío. (enero –marzo, 2012). Competencias del profesorado en las TIC. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1). Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/997>

UNESO. (2011). Estándares de competencia en TIC para docentes. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>

