

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

## **El profesor universitario y las TIC: un estado del arte**

### **University teachers and ICT: State of art**

**Autor:** Carlos López Quintero

Candidato a Magister en Informática Educativa

Centro de Tecnologías para La Academia – Universidad de La Sabana

**Resumen:** La sociedad actual se caracteriza por el aumento constante en la variedad de fuentes y uso de la información. Tal crecimiento, redundando en todos los aspectos de la sociedad incluyendo el ámbito educativo a nivel superior, en donde el profesional del futuro debe tener las herramientas necesarias para responder a un mundo dinámico con una ampliación constante del espectro en las formas de comunicación. El presente estado del arte se centró en el análisis de artículos en texto completo enfocados en la incidencia de la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la educación superior. Para el logro de dicho objetivo se identificaron 35 artículos que incluyeron artículos originales, de revisión de literatura y reflexión a nivel mundial donde se recopilan hallazgos referentes a la incorporación de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) por parte de los profesores universitarios y su implicación en su quehacer y logro de aprendizaje significativo en los estudiantes.

**Palabras clave:** aprendizaje significativo, educación superior, incorporación de tecnologías, TIC

**Abstract:** Today's society is characterized by constant increase in variety of sources and use of information. Such growth affect all society's aspects, including higher education, being that future professionals must take necessary steps to respond to current dynamic tools. This state of the art focused on analysis of papers about the impact of incorporation of

information technologies and communication in higher education. To achieve this objective 35 articles were finding, were included literature review and reflection papers about university teachers and ICT use and the implications of ICT for teachers work and achievements of meaningful learning in students.

**Keywords:** higher education, information and communication technology, incidence, use

## **Introducción**

El desarrollo contemporáneo de las sociedades, remite directamente a ideas como interconexión, interdependencia, mercados mundiales, empresas transnacionales, entre otras. (Figuerola, E., 2006). En medio de este desarrollo constante, el ámbito educativo se encuentra en la encrucijada de resolver los enormes desafíos que propone una sociedad que exige fluidez en los mercados, la información y los servicios (Pérez, B., 2015) llevando a la educación superior a pensar en la interacción educativa de una manera diferente a la simple transmisión de conocimiento unidireccional y pasiva para los estudiantes. (Jaramillo, C., & Chávez, J., 2015). Sin embargo, el docente es quien se enfrenta al reto de incorporar de las tecnologías actuales a su quehacer sin que esto tenga consecuencias en el rigor metodológico y el conocimiento que se desea impartir (Garzón Clemente, 2012); ello implica que las universidades sean capaces de adaptarse proponiendo proyectos educativos institucionales acompañadas de personal idóneo respaldado en planes de formación donde se fortalezcan competencias específicas y se superen actitudes e imaginarios frente a las TIC.

El presente estado del arte abordará tres aspectos relevantes para el análisis: primero, una reflexión frente a la necesidad de modelos dinámicos que respondan al cambio acelerado y constante de las fuentes y cantidad de información que recibimos diariamente; segundo, las

actitudes y creencias de los profesores frente al uso de las TIC y cómo se convierten en facilitadores o barreras en un sistema educativo que debe redescubrirse en un entorno tecnológico; finalmente, el tercer aspecto que es el cambio de roles en el proceso de enseñanza-aprendizaje, un desafío al profesor de cara al uso de estrategias innovadoras que propicien aprendizajes significativos en los estudiantes sin que se sacrifiquen los contenidos.

La construcción del presente documento se sustenta en la importancia que tiene la incorporación de las TIC dentro del ámbito universitario reconociendo que dicha incorporación debe ir acompañada de un cambio de paradigma en cuanto a los roles de los actores que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje. Más allá de describir experiencias específicas con determinadas herramientas o plataformas, hace un recorrido frente a los aspectos que deben ser tenidos en cuenta al analizar el papel del docente universitario de cara a una sociedad mediada por las TIC.

### **La incorporación de las TIC en la sociedad: un reto para la educación superior**

La necesidad de comunicación del ser humano, ha sido la fuente de muchos inventos que cambiaron el rumbo de la historia; algunos autores sostienen que nada es comparable con el impacto generado por la aparición del lenguaje, sin embargo, las tecnologías de la comunicación han cambiado profundamente la visión de la realidad, de la subjetividad, del lenguaje, de los paradigmas, de las relaciones sociales, entre otros. (Lindo, P., 2014).

Las TIC configuran la sociedad actual, y uno de sus aspectos fundamentales se encuentra en el ritmo de cambio. Según Gutiérrez (2011) "...no es posible seguir apostando por modelos de formación que se desarrollan en un momento concreto de la vida, sino que el reto es apostar por la formación permanente que permita a los sujetos elegir sobre su futuro con suficiente criterio"(p. 84).

Desde los años 90, afirmaciones como la anterior se han llevado al ámbito de la educación, al cuestionar la incidencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos enseñanza aprendizaje en todos los niveles. Específicamente, en lo que respecta a la educación superior, las nuevas formas de conectividad suponen un reto a la concepción tradicional de la educación superior, donde las acciones están ligadas al aprovechamiento de las oportunidades que brindan las TIC y no limitarse a hacer las mismas cosas que se podrían ejecutar sin ellas, pues enfrenta a la academia a transformaciones profundas de todos los procesos de enseñanza-aprendizaje en un entorno donde el conocimiento se genera y difunde a gran velocidad y cuestiona la labor tradicional del docente como dueño único de un saber disciplinar. Briceño afirma lo siguiente:

“La tecnología no puede considerarse sólo a nivel técnico sino como un asunto social en la que intervienen las redes humanas lo cual promueve la dinamización de estructuras y relaciones políticas, sociales, económicas y culturales, por ende en el surgimiento de un nuevo paradigma educativo”. (2006, p.690)

Ante una sociedad en donde los bienes materiales pierden valor frente a la información y el conocimiento y donde la dinámica económica actual propende por la globalización, (Figuroa, E., 2006) las diferentes organizaciones, incluidas las universidades, deben cuestionarse y proponer modelos que les permita ser competitivos en los niveles de infraestructura, materiales y profesionales en donde el gran reto se centra en graduar profesionales de cara al futuro.

Dichos profesionales tienen la tarea de participar en la transformación social, política, cultural y económica de la sociedad, a partir de competencias genéricas enfocadas en

interactuar en un entorno marcado por las redes sociales y producción constante de información.

Respuestas efectivas ante este desafío implican aproximaciones multiniveles, donde se generen vínculos reales entre el propósito, las personas y la pedagogía dentro de la institución de educación superior, combinando las metas del currículo con el trabajo diario de los profesores, en el que el centro es el estudiante en lugar del conocimiento o el profesor y la construcción del conocimiento se logra entre todos los actores de la tarea académica. (Gallardo, S., 2007).

Una implementación adecuada de las TIC genera una educación universitaria interactiva, al permitir la introducción de nuevas pedagogías donde el estudiante realiza más acciones dentro de su proceso educativo y se observa una clara colaboración entre profesores y estudiantes y entre ellos mismos (García-Valcárcel, A., 2008), propiciando la capacidad del individuo de interactuar en la sociedad basada en el conocimiento.

En ese sentido, las TIC se proponen como instrumentos mediadores en donde el estudiante debe “aprender a aprender” (Tejedor, García-Valcárcel, & Prada, 2009). La universidad, por su lado, debe caminar al mismo ritmo de las TIC desde diferentes aspectos (de Cendros & Bermudes, 2009), uno es la gestión, donde se aúnen esfuerzos en la adquisición de recursos físicos y disposición de infraestructura para la inclusión de las tecnologías; otro aspecto es la investigación como eje fundamental para la generación de conocimiento en torno a la aplicación de las TIC en la educación superior, pues no es suficiente el uso de herramientas tecnológicas en las prácticas pedagógicas, se hace necesario conocer las dinámicas en torno a ellas y sus implicaciones en los diferentes campos del

conocimiento, pues el gran problema según Adam Unwin es que la tecnología se evalúa en términos de cantidad de recursos, más no en la utilización de los mismos (Unwin, 2007).

Sin embargo, en una revisión de literatura, Gutiérrez (2011) encuentra que las TIC se pueden incorporar en el ámbito de la educación superior de diferentes maneras: como recurso didáctico (medio); como objeto de estudio; como elemento de comunicación; como instrumento para la organización y gestión educativa (procesos administrativos) y como instrumentos para la investigación.

Prendes-Espinosa y colaboradores, consideran éstos múltiples fines, han llevado a la necesidad de conocer y potenciar los niveles del uso de las TIC en todos los niveles educativos (Prendes-Espinosa, Castañeda-Quintero, & Gutiérrez-Portán, 2010) lo cual es corroborado por Unwin, reiterando la poca cantidad de marcos conceptuales pero más aún, la variabilidad de compromiso con el uso de la TIC con fines educativos.

### **El profesor universitario, entre la actualización y la obsolescencia**

La universidad tiene como función, entre otras, permitir la formación de docentes en el uso de las TIC con fines educativos, proporcionando además de la capacitación el tiempo suficiente para el ejercicio reflexivo, creación y desarrollo de recursos y soporte técnico y acompañamiento para el logro de objetivos. (Arokiasamy, A., 2012).

No obstante, dichas acciones no garantizan la implementación adecuada de las TIC. Estudios muestran que la falta de comprensión del alcance de las TIC como recurso conduce a los usos inapropiados o superficiales en el plan de estudios (Cox et al., 2004, citado por Cruz, H., 2010) y esto se puede deber al contexto sociocultural, que genera conocimientos, actitudes y prácticas específicas en la labor docente. (Cruz, H., 2010; Zare-ee, A., 2011).

Es llamativo que aunque las TIC tengan efectos tan positivos, no haya una integración de las mismas en las prácticas docentes en la educación superior, Ottenbrent-Leftwich et al. (2010) consideran que las barreras que influyen en el no uso de las TIC por parte de los docentes son la falta de tiempo y recursos, la cultura de la institución y las habilidades del docente; no obstante, el más grande obstáculo para la integración de la tecnología en la educación superior son las creencias de los profesores. (Cruz, 2010; Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, & Ertmer, 2010; Zare-ee, 2011)

Diferentes estudios se han hecho en cuanto a las percepciones y creencias que tienen los profesores sobre las TIC y la implementación de las mismas en sus prácticas docentes (Caicedo-Tamayo & Rojas-Ospina, 2014); aunque los hallazgos muestran una actitud positiva ante las TIC como apoyo a la docencia, se encuentra un uso reducido de las mismas. Caicedo y Rojas (2014) hacen una revisión en donde evidencian que el mayor uso que se hace de las TIC es la transmisión y el almacenamiento de información; también concluyen que las aplicaciones con fines educativos son pocas y se centran en la utilización de unas pocas herramientas.

Unwin (2007) establece como causa el tipo de aprendizaje que tuvo la generación de profesores actuales. En general, los docentes no aprendieron a través de las tecnologías, por lo que la práctica de las mismas es lenta y la parte teórica no está incorporada, por lo tanto, muchos de los profesores comprenden la tecnologías como ayudas que mejoran el proceso de aprendizaje, pero no cambian la relación profesor – estudiante en términos de conocimientos ni en términos comunicativos ya que en general, “se enseña cómo se aprendió” lo que Cruz denomina “repetición de esquemas de disposición”. (Cruz, 2010).



Se hace necesario un cambio paradigmático que permita entender las TIC como un sistema comunicativo y cultural que impacta el aprendizaje, donde las características de interactividad, dinamismo, hipermedia y multimedia ofrecidas por las tecnologías sean aprovechadas por el docente para facilitar aprendizajes significativos y se generen ambientes favorables frente a la búsqueda del conocimiento.

Las creencias de los profesores juegan un rol crítico en las prácticas docentes, incluyendo el uso de la tecnología con fines de aprendizaje. En ese caso, los profesores se pueden encasillar en una dicotomía entre la tecnofobia y la tecnofilia, encontrándose como mayores problemas 1) la resistencia al cambio; 2) las deficiencias en la formación; 3) la autoestima y el grado de frustración y 4) la visión de la computadora como un sustituto del profesor. (Tejedor, García-Valcárel, & Prada, 2009).

La resistencia al cambio se relaciona con las situaciones laborales cotidianas, en las que un trabajador (en éste caso el profesor) se resiste a cambiar su rutina al no haber claridad en los medios, finalidades. Al no haber seguridad en el manejo de las nuevas tecnologías, hay deficiencias en la formación. Adicionalmente el crecimiento desmesurado de las opciones y herramientas obligan al profesor a capacitarse y actualizarse constantemente, generando ansiedad al querer estar un paso adelante en la tecnología respecto a los estudiantes por miedo a perder la autoridad y el poder. (Tejedor et al., 2009; Cruz, 2010).

Más allá de los problemas identificados, la situación del contexto ha llevado a que los docentes usen las tecnologías, así que los estudios ahora se centran la forma en que se emplean las TIC por parte de los profesores. El siguiente cuadro resume las dos grandes categorías de uso identificadas por Ottenbreit-Leftwich et al. (2010):

*Usos de las TIC por parte de los profesores*

Uso	Descripción
<b>Cubrir Necesidades profesionales</b>	La tecnología es utilizada principalmente por el profesor para mejorar sus habilidades para alcanzar las metas profesionales de la enseñanza.
<b>Satisfacer necesidades de los estudiantes</b>	La tecnología es utilizada por los alumnos o el maestro para mejorar directamente el aprendizaje del estudiante o la participación.

*Tomado y adaptado de: (Ottenbreit-Leftwich et al., 2010)*

Ottenbreit-Leftwich et al. (2010) al establecer estas categorías, hallaron que los docentes que están haciendo uso de la tecnología como herramienta para el proceso de aprendizaje, ejecutan sus prácticas con el fin de involucrar y motivar a los estudiantes a interesarse en el contenido y el aprendizaje, mejorar la comprensión de los estudiantes y promover el pensamiento de orden superior, y enseñar a los estudiantes las habilidades tecnológicas que se pueden aplicar a sus necesidades de aprendizaje actuales o futuros a sus puestos de trabajo.

Diferentes autores ya denominan este tipo de prácticas con el nombre de “mejores prácticas de tecnología educativa” y la definen como aquellas que promueven un aprendizaje centrado en el estudiante. Tal concepto resalta las experiencias auténticas, fomenta el aprendizaje activo y resulta en la creación de nuevos productos; la tecnología en éste caso es una “herramienta mental” que permite al estudiante alcanzar niveles superiores de pensamiento mediante la reducción de la carga cognitiva requerida para visualizar y representar problemas. (Ottenbreit-Leftwich et al., 2010)

### **Rol del profesor universitario en un entorno tecnológico**

Y entonces, ¿Cuál es el rol del docente universitario frente las TIC?

En Canadá por ejemplo, se ha identificado el pobre uso que se hace de las TIC con fines pedagógicos, por lo que la integración de las TIC figura en las competencias profesionales para futuros profesores en Quebec; los profesores en formación deben apropiarse de las TIC tanto para planificación como la ejecución de sus clases.(Karsenti & Lira, 2011)

En cuanto a los profesores ya formados, teniendo en cuenta las barreras encontradas para la integración de las TIC, una de las posibles tareas consiste en generar programas educativos sólidos que permitan tener claridad en las metas, objetivos, contenidos y metodología, recordando que las TIC serían inútiles sin tener un sentido educativo.(López de, 2007).

Allí, aunque las actitudes y creencias prevalecen, un aspecto a fortalecer es la infraestructura y los recursos necesarios para el uso de las tecnologías, lo cual no se resume en la adquisición de un computador, sino a aspectos como garantizar el suministro de luz eléctrica y acceso a internet y el manejo de limitaciones sociales, económicas y culturales. (Zare-ee, A., 2011; Arokiasamy, 2012; Garzón Clemente, 2012)

Y es que para acercarse a aquello denominado mejores prácticas de tecnología educativa, se deben dar cambios a todo nivel que permitan el cambio de paradigma en el aula de clase. Entre otros, Garzón Clemente (2015) y Stensaker et al. (2007) proponen que se tenga en cuenta:

1. Una estrategia institucional de TIC's bien definida.
2. Una organización profesional que se enfoque en los procesos estratégicos de incorporación de las TIC.
3. Compromiso y participación de las autoridades académicas.

4. La necesidad de unir las TIC a los planes de desarrollo institucionales.
5. La inclusión de las TIC en las actividades de capacitación del recurso humano.
6. La promoción del uso de la TIC dentro de la institución.
7. La generación de documentación de los procesos.
8. Disponibilidad financiera.
9. Disponibilidad de soporte técnico.

Adicionalmente, los programas deben pensarse desde un cambio en la relación docente estudiante donde el docente adquiera habilidades en cuanto a la interpretación, selección, valoración y producción de información y promueva el aprendizaje basado en proyectos como una alternativa que facilite la integración de la TIC en sus prácticas cotidianas (Pablos Pons, 2007).

Este último aspecto invita al fortalecimiento del profesor en su papel de organizador, planificador, tutor, orientador, guía y coordinador de actividades, en donde se dé un uso reflexivo e intencional de las TIC al servicio de la transformación, optimización y cualificación de procesos de aprendizaje significativos. Utilizando diferentes tipos de saberes sobre todo los de tipo instrumental, específicamente didácticos, en donde el profesor incorpore las TIC con el fin de construir conocimientos en un área determinada y propicie entornos de aprendizaje autorregulado y pensamiento crítico y autónomo, el papel del docente se transforma en un facilitador de experiencias de aprendizajes con la capacidad de interrelacionar la pedagogía, los contenidos y las TIC. (García-Valcárcel, 2008).

El conocimiento del profesor no debe girar solo en torno de las herramientas, sino que debe adquirir los elementos teóricos para reflexionar frente a su potencial, limitaciones e

impacto en el aprendizaje en contextos específicos; las instituciones también deben permitir a aquellos docentes que demanden asistencia continua, aprovechar recursos de soporte para aumentar la tolerancia al fracaso, pues la meta final es que el docente esté en capacidad de proyectar sus conocimientos a través del uso de las TIC.(Garzón Clemente, 2012)

Finalmente, no debe olvidarse que el profesor universitario responde a las TIC a través de sus distintas trayectorias de vida; una infraestructura accesible es un factor facilitador para la apropiación de las tecnologías, también es importante reconocer como las dinámicas sociales tienen una fuerte influencia en cómo aquellos profesores usan y se relacionan con las TIC, reconociendo que aunque la incorporación de las TIC es necesaria, el docente debe tener elementos que le permitan tener un juicio crítico frente a éstas contando con elementos que le faciliten usar las tecnologías en pro de la adquisición de las competencias de los estudiantes a través de la resolución de problemas. (Karsenti & Lira, 2011)

### **Conclusiones**

Ante una sociedad en donde la dinámica económica actual propende por la globalización, las diferentes organizaciones, incluidas las universidades, deben cuestionarse y proponer modelos que les permita ser competitivos en los niveles de infraestructura, materiales y profesionales en donde el gran reto se centra graduar profesionales de cara al futuro.

Esto pone de manifiesto la necesidad de integrar las TIC, no solo desde la necesidad profesional del profesor sino desde unas “mejores prácticas de tecnología educativa” donde el centro sea el estudiante y se propicie el aprendizaje autorregulado y pensamiento crítico y autónomo, donde el papel del docente se transforme en un facilitador de experiencias de

aprendizajes con la capacidad de interrelacionar la pedagogía, los contenidos y las TIC desde una mirada crítica.

### **Referencias Bibliográficas**

Arokiasamy, A. R. A. (2012). Enhancing the quality of teaching at higher education institutions in malaysia through the use of information and communication technology (ict). *Australian Journal of Business and Management Research*, 2(4), 20.

Briceño, M. (2006). La asesoría en entornos tecnológicos educativos. *Fermentum*, 16(47).

Caicedo-Tamayo, A., & Rojas-Ospina, T. (2014). Creencias, conocimientos y usos de las TIC de los profesores universitarios. (spanish). *Educación y Educadores*, 17(3), 517-533. doi:10.5294/edu.2014.17.3.7

Cavas, B., Cavas, P., Karaoglan, B., & Kislá, T. (2009). A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2).

Churchill, D. (2006). Teachers' private theories and their design of technology-based learning. *British Journal of Educational Technology*, 37(4), 559-576.

Cruz, H. G. (2010). Integración tecnológica del profesor universitario desde la teoría social del Pierre Bourdieu. *Apertura, Revista de Innovación Educativa*, (Especial), 64-79.

de Cendros, D. A., & Bermudes, J. (2009). Limitaciones de las tecnologías de información y comunicación en la educación universitaria. *Horizontes educacionales*, 14(1), 9-24.

De la, R. L. (2011). El docente universitario frente a las TIC. (spanish). *Revista Mexicana De Comunicación*, 23(127), 24-28.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.

Figuroa Díaz, María Elena. (2006). Políticas culturales para el desarrollo en un contexto mundializado. *Política y cultura*, (26), 157-183. Recuperado en 2 de mayo de 2016, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-77422006000200008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422006000200008&lng=es&tlng=es).

Fillion, G., Limayem, M., Laferrière, T., & Mantha, R. (2009). Integrating information and communication technologies into higher education: Investigating onsite and online students' points of view. *Open Learning*, 24(3), 223-240. doi:10.1080/02680510903201649

Fillion, G., Limayem, M., Laferriere, T., & Mantha, R. (2009). Integrating information and communication technologies into higher education: Investigating onsite and online students' points of view. *Open Learning*, 24(3), 223-240. doi:10.1080/02680510903201649

Gallardo, S. C. H. (2007). El constructivismo social como apoyo al aprendizaje en línea. *Apertura impresa*, (7).

García-Valcárcel, A. (2008). La tutoría en la enseñanza universitaria y la contribución de las TIC para su mejora. *RELIEVE-Revista Electrónica De Investigación y Evaluación Educativa*, 14(2)

Garzón Clemente, R. (2012). Alfabetización digital del profesor universitario mexicano. Apuntes iniciales. (spanish). *Revista De Pedagogía*, 33(92), 273-288.

Clemente, R. G. (2015). Políticas públicas de inclusión de las tecnologías de la información y comunicación en la educación superior Mexicana. *Revista de Pedagogía*, 35(97-98), 92-107.

González, C. (2013). E-teaching in undergraduate university education and its relationship to approaches to teaching. *Informatics in Education*, 12(1), 81.

Guerra, S., González, N., & García, R. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. *Comunicar*, 18(35), 141-148.

Herrero, R., Bretón-López, J., Farfallini, L., Quero, S., Miralles, I., Baños, R., & Botella, C. (2015). Acceptability and satisfaction of an ICT-based training for university teachers. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(4).

Hu, L., & Webb, M. (2009). Integrating ICT to higher education in china: From the perspective of activity theory. *Education and Information Technologies*, 14(2), 143-161.

Jaramillo, C., & Chávez, J. (2015). TIC y educación en Chile: Una revisión sistemática de la literatura. *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2015*, 221-231.

Karsenti, T., & Lira, M. L. (2011). ¿ Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 56-70.

Labbas, R., & El Shaban, A. (2013). Teacher development in the digital age. *Teaching English with Technology*, 13(3), 53-64.



Lin, C., & Ha, L. (2009). Subcultures and Use of Communication Information Technology in Higher Education Institutions. *Journal of Higher Education*, 80(5), 564-590.

Lindo, A. P. (2014). Las TIC, el proceso del conocimiento y las competencias docentes. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 19(3).

Lofstrom, E., & Nevgi, A. (2008). University teaching staffs' pedagogical awareness displayed through ICT-facilitated teaching. *Interactive Learning Environments*, 16(2), 101-116. doi:10.1080/10494820701282447

López de, I. M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. un estudio de caso. *Apertura: Revista De Innovación Educativa*, 7(7), 63-81.

Mahmud, K., & Gope, K. (2009). Challenges of implementing E-learning for higher education in least developed countries: A case study on Bangladesh. *Information and Multimedia Technology, 2009. ICIMT'09. International Conference on*, 155-159.

Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., & Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51(4), 1523-1537.

Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & Education*, 55(3), 1321-1335.

Pons, J. D. P. (2007). El cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior y el papel de las tecnologías de la información y la comunicación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 15-44.

Parra-Meroño, M. C., & Carmona-Martínez, M. M. (2011). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza superior española. Factores explicativos del uso del campus virtual. *Estudios Sobre Educación*, (20), 73-98.

Pérez, B. (2015). De la globalización y la exacerbación de sus posturas. *Criterios*, 1(1), 163-175.

Gutiérrez, I. (2011). Capítulo 2 TIC y formación del profesorado universitario. *Competencias Del Profesorado Universitario En Relación Al Uso De Tecnologías De La Información y La Comunicación: Análisis De La Situación En España y Propuesta De Un Modelo De Formación*, (Doctoral dissertation, Doctoral dissertation) , 81. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/10803/52835>.

Prendes-Espinosa, M. P., Castañeda-Quintero, L., & Gutiérrez-Portlán, I. (2010). ICT competences of future teachers. *Revista Comunicar*, 18(35), 175-182.

Shelton, C. (2014). *Teacher thinking about technology in higher education: putting pedagogy and identity in context* (Doctoral dissertation, Institute of Education (University of London)).

Stensaker, B., Maassen, P., Borgan, M., Oftebro, M., & Karseth, B. (2007). Use, updating and integration of ICT in higher education: Linking purpose, people and pedagogy. *Higher Education*, 54(3), 417-433.

Tejedor, F. J. T., Muñoz-Repiso, A. G. V., & San Segundo, S. P. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (33), 115-124.

Unwin, A. (2007). The professionalism of the higher education teacher: What's ICT got to do with it? *Teaching in Higher Education*, 12(3), 295-308.  
doi:10.1080/13562510701278641

Wang, T. (2009). Rethinking teaching with information and communication technologies (ICTs) in architectural education. *Teaching and Teacher Education*, 25(8), 1132-1140.

Zare-ee, A. (2011). University Teachers' Views on the Use of Information Communication Technologies in Teaching and Research. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(3), 318-327.

Zhu, C. (2015). Organisational culture and technology-enhanced innovation in higher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(1), 65-79.