

Número Publicado el 2 de mayo de 2017

Ciencias de la educación

Artículo de investigación

## **Saber y aprendizaje con Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la Educación Superior**

*Knowledge and learning with Information and Communication Technologies  
(ICT), in Higher Education*

*Conhecimento e aprendizagem com tecnologias de informação e comunicação  
(TIC) no Ensino Superior*

María B. Piñas Morales <sup>1</sup>

[belenpinas@gmail.com](mailto:belenpinas@gmail.com)

Miguel A. Ávalos Pérez <sup>II</sup>

[mavalos1009@hotmail.com](mailto:mavalos1009@hotmail.com)

Martha C. Ávalos Pérez <sup>III</sup>

[mavalosp0405@hotmail.com](mailto:mavalosp0405@hotmail.com)

**Recibido:** 4 de octubre de 2016 \* **Aceptado:** 16 de enero de 2017 \* **Publicado:** 2 de mayo 2017

<sup>1</sup> Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Licenciada en Ciencias de la Educación Profesora de Informática Aplicada a la Educación, Docente de la Universidad Nacional De Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

<sup>II</sup> Magister en Informática Aplicada, Ingeniero en Electrónica y Computación, Docente Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

<sup>III</sup> Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Diplomado Superior en Gestión y Planificación Educativa, Magister en Gerencia Educativa, Doctora en Ciencias de la Educación; Mención Investigación Educativa, Profesora de Educación Media en la Especialidad de Pedagogía, Licenciada en Ciencias de la Educación en la Especialidad de Pedagogía, Docente Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

## Resumen

La presente investigación indaga sobre la educación superior y el desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación (TIC). Específicamente, se abordaron temas como: importancia de la TIC en la educación superior, los docentes antes las TIC, condiciones para el desarrollo de las mismas, los principales motivos para no utilizar las TIC, también se emprendió los cambios en el rol del alumno. Finalmente la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la educación superior representa un gran avance en cuanto a innovación educativa se refiere.

**Palabras clave:** educación superior; tecnología de la información y la comunicación (TIC); docentes; estudiantes.

## Abstract

This research investigates higher education and the development of information and communication technology (ICT). Specifically, topics such as: importance of ICT in higher education, teachers before ICT, conditions for their development, the main reasons for not using ICT, changes were also undertaken in the role of the student. Finally, the incorporation of ICT in the teaching and learning processes in higher education represents a great advance in educational innovation.

**Keywords:** higher education; Information and communication technology (ICT); teachers; students.

## Resumo

Esta pesquisa investiga o ensino superior e o desenvolvimento da tecnologia da informação e comunicação (TIC). importância das TIC no ensino superior, professores de TIC anteriormente, as condições para o seu desenvolvimento, as principais razões para a não utilização das TIC, também realizou mudanças no papel de estudante: dirigida especificamente questões como. Finalmente, a incorporação das TIC no ensino e aprendizagem no ensino superior representa um avanço em termos de inovação educacional está em causa.

**Palavras chave:** educação superior; tecnologia da informação e comunicação (TIC); professores; alunos.

## **Introducción**

La denominación de la sociedad actual como "Sociedad del Conocimiento", reconoce la importancia cada vez más creciente de la información como fuente para el desarrollo, constituyéndose así la sociedad de la información como una parte importante de ese proceso. (Prieto Díaz, V. [et al.], 2011).

El crecimiento exponencial del desarrollo científico y tecnológico, ha provocado un vertiginoso incremento en la producción de conocimientos, cuya transmisión adquiere cada vez mayor importancia en el mundo actual. (Prieto Díaz, V. [et al.], 2011).

En este mismo orden y dirección el mundo globalizado de hoy ha generado transformaciones en la educación. Estas transformaciones han permitido la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), para el establecimiento de universidades virtuales con la creación de cursos y programas a distancia. Sin embargo, la virtualización de la educación ha dado paso a una serie de críticas sobre su eficiencia y eficacia. Las críticas giran alrededor de las experiencias de aprendizajes virtuales, y cuestionan su valor en la generación de aprendizajes significativos y permanentes. Otro aspecto controversial hace referencia a la calidad académica, ya que involucra un cambio de paradigmas pedagógicos y didácticos en la presentación y adquisición de la información, en las competencias requeridas tanto para el docente y para el estudiante, en el cambio de roles, entre otros. (Cano Lassonde, O., 2012).

## **Desarrollo**

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), ya se han constituido en elementos sustantivos inherentes al desarrollo en todas las esferas de la vida, en lo que interviene desde la búsqueda de información, hasta la comunicación personal por correo electrónico. La educación superior no ha escapado al uso de las TICs, donde cada vez se descubre un universo ilimitado de posibilidades, brindando toda una gama de recursos para el aprendizaje con la posibilidad de expandirse a un número de usuarios cada vez mayor, en diferentes escenarios y con la capacidad de socializar el conocimiento. (Prieto Díaz, V. [et al.], 2011).

---

Saber y aprendizaje con Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la Educación Superior

---

En el marco de las observaciones anteriores, se hace necesario un replanteamiento de las prácticas de enseñanza, con especial énfasis en el alumno como centro del proceso, sin desestimar la importancia del docente, que conduce a un aprendizaje más amplio, en una multiplicidad de nuevos escenarios. (Fernández Rius L. [et al.], 2008).

Los contextos en los que hoy las instituciones educativas actúan, son cualitativamente distintos a aquéllos en que algunas décadas atrás la mayoría de ellas iniciaron sus acciones; incluso las situaciones, problemas y necesidades emergentes, demandan respuestas acordes a los nuevos retos y tendrán que diseñarse desde paradigmas novedosos, ya que las soluciones concebidas para condiciones pasadas no resultan efectivas. (Fernández Rius L. [et al.], 2008).

En la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI (UNESCO, 1998), se expresa: “la demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, la época de expansión más espectacular; a escala mundial, la propia educación superior ha de emprender la transformación y la renovación más radical que jamás haya tenido por delante. La diversificación de los modelos de educación superior y de las modalidades es indispensable para responder a la tendencia internacional de masificación de la demanda y a la vez para dar acceso a distintos modos de enseñanza y ampliar el acceso a grupos públicos cada vez más diversos, con miras a la educación a lo largo de toda la vida, lo cual supone que se pueda ingresar en el sistema de educación superior y salir de él fácilmente. (Fernández Rius L. [et al.], 2008).

Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. Las instituciones de educación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico. Para que la educación pueda explotar al máximo los beneficios de las TICs en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas. Las instituciones

---

Saber y aprendizaje con Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la Educación Superior

---

y los programas de formación deben liderar y servir como modelo para la capacitación tanto de futuros docentes como de docentes en actividad, en lo que respecta a nuevos métodos pedagógicos y nuevas herramientas de aprendizaje. (Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. 2004).

Para aprovechar de manera efectiva el poder de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), deben cumplirse las siguientes condiciones esenciales:

- Alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a internet en los salones de clase, escuelas e instituciones de capacitación docente.
- Alumnos y docentes deben tener a su disposición contenidos educativos en formato digital que sean significativos, de buena calidad y que tomen en cuenta la diversidad cultural.
- Los docentes deben poseer las habilidades y conocimientos necesarios para ayudar a los alumnos a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de los nuevos recursos y herramientas digitales. (Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. 2004).

En la educación superior, la generación de nuevos conocimientos a través de la investigación (López de la Madrid, M. C., 2013), es uno de sus ejes principales, y el desarrollo de competencias relacionadas con la búsqueda, selección y manejo de información para la producción científica es una tarea obligada para muchos docentes universitarios. En muchas universidades, la habilitación tecnológica se inició en las dependencias y centros de investigación, permitiendo con ello un uso más intensivo y diversificado.

### **Los docentes ante las TICs**

La alfabetización tecnológica, se convierte en la mejor aliada para sacar fruto de las herramientas digitales en la docencia. Es en beneficio del profesorado, que deben buscar oportunidades de alfabetización digital, mediante cursos de actualización, seminarios, y sobre todo, la puesta en práctica de esta alfabetización para combatir la tecnofobia y redescubrir los aportes de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje. (Echeverría Sáenz A., 2014).

---

Saber y aprendizaje con Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la Educación Superior

---

Si bien es cierto que es imperante dotar de recursos tecnológicos a los centros educativos para favorecer la enseñanza apoyada en estos medios, es igualmente necesario ir más allá; la formación en el uso de los recursos tecnológicos es importante para los profesores, si se desea alcanzar logros mediante el empleo de las TICs en la enseñanza. (Echeverría Sáenz A., 2014).

Cabe agregar que los cambios sociopolíticos y económicos suscitados en las últimas décadas han impactado en la universidad; ello ha generado un profundo proceso de transformación, que implica no solo la revisión de las formas de organización y funcionamiento de las instituciones, sino también un replanteo del trabajo de los profesores universitarios. (De Vincenzi, A. 2009).

Sobre el perfil del profesorado ante las nuevas tecnologías, se cita a Cabero (2003) (p.7), quien opina que: “La integración de estos nuevos medios hace necesario que desde el ámbito de la formación de los profesores se afronte la concepción del docente, su nuevo perfil social y reflexionar sobre problemas que van más allá de la alfabetización mediática que demanda la integración de las nuevas tecnologías en el contexto educativo”.

Las TICs en relación con las competencias docentes, y especialmente en el campo de la formación universitaria, deben incorporarse cada día a la programación curricular y al quehacer docente, con el fin de favorecer el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Las competencias docentes orientadas a favorecer el uso de las herramientas tecnológicas, deben incluir la “capacidad para diagnosticar, reflexionar y debatir, tomar decisiones, controlar y evaluar la práctica, así como poseer un conocimiento técnico sobre recursos tecnológicos”. (Echeverría Sáenz A., 2014).

Además, solo será posible incorporar estrategias metodológicas para la utilización adecuada de las TICs como herramientas de colaboración en el aprendizaje, si la formación del profesorado incluye la capacitación desde 2 campos: la actualización permanente del profesorado en ejercicio y la incorporación del uso de las herramientas en la formación académica universitaria. (Echeverría Sáenz A., 2014).

Saber y aprendizaje con Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la Educación Superior

En el proceso de incorporación de las TICs en la enseñanza, los docentes son los primeros llamados a hacer un cambio significativo que indique que eso no es sólo una actividad dada por el uso generalizado, sino por la conciencia de sus beneficios, por lo que la meta de transformar el aprendizaje y la enseñanza mediante el uso de las TICs está en las agendas de las instituciones educativas y de las entidades gubernamentales a nivel internacional.

Los Principales motivos para no utilizar las TICs, son:

- La falta de formación;
- La falta de tiempo o amplitud de la programación educativa;
- La falta de incentivos de la propia universidad;
- La falta de recursos;
- La falta de coordinación en el centro;
- El hecho de no considerar que las TICs sean adecuadas para las asignaturas;
- La afirmación de que la utilización de las TICs supone más trabajo;
- Así como la existencia de un servicio técnico deficiente. (Martínez Castro, M. L., 2014).

Distintos autores en sus investigaciones destacaron a las TICs, como por ejemplo: (Riascos Erazo C., 2009), su investigación tuvo como objetivo identificar la percepción del docente frente a la utilización de las TICs dentro del proceso enseñanza y aprendizaje, en el caso de dos universidades de Colombia. Los principales resultados muestran que los docentes de la universidad privada tienen una percepción favorable antes la utilización de las TIC; en sentido contrario se manifiesta la percepción de los de la universidad oficial. Otro estudio (Machuca Cohén Y., 2015) cuyo principal objetivo fue diagnosticar la situación de los docentes del Instituto Universitario de Tecnología de Valencia (IUT-Valencia) en cuanto a conocimientos, usos, necesidades de formación, opiniones e interés ante la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) al acto didáctico. Los resultados indicaron que el IUT-Valencia no poseía las condiciones necesarias en cuanto a la preparación de sus profesores se refiere, ni los recursos necesarios en cuanto a infraestructura tecnológica, que permitiera la incorporación de las TIC al acto didáctico por parte de

---

Saber y aprendizaje con Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la Educación Superior

---

su personal docente. Sin embargo, los docentes se mostraron dispuestos y altamente motivados a utilizar las TICs en sus tareas educativas, previa formación para ello.

Los cambios que se dan en la institución, entre los que podemos destacar el impacto de las TIC, conducen irremediamente a plantear un cambio de rol del profesor, de la función que desempeña en el sistema de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la educación superior.

### **Cambios en el rol de alumno**

Al igual que el profesor, el alumno ya se encuentra en el contexto de la sociedad de la información, y su papel es diferente al que tradicionalmente se le ha adjudicado. Los modelos educativos se ajustan con dificultad a los procesos de aprendizaje que se desarrollan mediante la comunicación mediada por ordenador. Hasta ahora, el enfoque tradicional ha consistido en acumular la mayor cantidad de conocimientos posible, pero en un mundo rápidamente cambiante esto no es eficiente, al no saber si lo que se está aprendiendo será relevante. (Salinas J., 2004).

Es indudable que los alumnos en contacto con las TICs se benefician de varias maneras y avanzan en esta nueva visión del usuario de la formación. Esto requiere acciones educativas relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información, de manera que el alumno vaya formándose como un maduro ciudadano de la sociedad de la información. El apoyo y la orientación que recibirá en cada situación, así como la diferente disponibilidad tecnológica, son elementos cruciales en la explotación de las TICs para actividades de formación en esta nueva situación; pero, en cualquier caso, se requiere flexibilidad para pasar de ser un alumno presencial a serlo a distancia, y a la inversa, al mismo tiempo que flexibilidad para utilizar autónomamente una variedad de materiales. (Salinas J., 2004).

Según Martínez M., (2010) los resultados de su investigación muestran que el empleo de la tecnología ha mejorado el rendimiento escolar aunque no de manera significativa, y se confirma que el perfil académico de un alumno es determinante del desempeño en el curso.



---

Saber y aprendizaje con Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la Educación Superior

---

La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe, en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación. Parte de ello se explica porque la lógica de incorporación ha sido la de la “importación”, introduciendo en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin claridad previa acerca de cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen, qué estrategias son las apropiadas para alcanzarlos y, sólo entonces, con qué tecnologías podremos apoyar su logro.

Dos dimensiones aparecen entonces como especialmente relevantes para el desarrollo de un nuevo paradigma educativo en las escuelas de América Latina y el Caribe: la renovación de las 7 prácticas educativas y las estrategias asociadas a la medición de los aprendizajes. En ambas dimensiones, las TICs nos plantean desafíos al tiempo que nos ofrecen oportunidades de apoyo para la implementación de esos cambios. (Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe. UNESCO 2013).

Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior Ecuatoriano tiene como misión la búsqueda de la verdad, el desarrollo de la cultura universal y ancestral ecuatoriano, de la ciencia y tecnología, mediante la docencia, la investigación y la vinculación con la colectividad. (Humberto L., 2006).

Finalmente la incorporación de las TICs a los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la educación superior, representa un gran avance en cuanto a innovación educativa se refiere. Sin embargo, no hay que pensar que son la panacea para la solución de todos los problemas que afronta la educación superior, puesto que si bien es cierto que éstas aportan muchos beneficios, hay que considerar los altos costos que deben invertir las instituciones universitarias en la formación permanente del profesorado, el equipamiento tecnológico inicial y su posterior mantenimiento. No obstante, el cambio resulta impostergable y hay que asumir el reto, si estamos conscientes de la nueva cultura en la cual estamos inmersos, donde la omnipresencia de las TICs es evidente.

## Referencias bibliográficas

CANO LASSONDE O., 2012. Antecedentes internacionales y nacionales de las TICs a nivel superior: su trayectoria en Panamá, Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación 12(3) pág. 1-25. [Consultado 23 julio 2016]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/447/44723985015/>

CABERO ALMENARA, J. 2003. Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. Pixel-Bit: Revista de medios y educación, (20), 81-100. [Consultado 23 julio 2016]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=310497>

DE VINCENZI, A. 2009. Concepciones de enseñanza y su relación con las prácticas docentes: un estudio con profesores universitarios. (Español), 12(2), 87-101.

ECHEVERRÍA SÁENZ A. 2014 Usos de las TICs en la Docencia Universitaria: Opinión del Profesorado de Educación Especial. Revista. Actualidades investigativas en educación. Costa Rica. 14(3). [Consultado 23 julio 2016]. Disponible en <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/16131/18103>.

Enfoque estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe. UNESCO, 2013. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

FERNÁNDEZ RIUS L., [et al.], 2008. La universalización de la educación superior: Su impacto en la subjetividad de estudiantes de Psicología. Universidades, núm. 38, pp. 41-54 Unión de Universidades de América Latina y el Caribe.

LARREA H., 2006. Sistema de Educación Superior del Ecuador Financieras [consulta 24 junio 2016]. Disponible en: [tuning.unideusto.org/tuningal/images/stories/presentaciones/ecuador\\_doc.pdf](http://tuning.unideusto.org/tuningal/images/stories/presentaciones/ecuador_doc.pdf)

LÓPEZ DE LA MADRID M. C., 2013. Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara.

Saber y aprendizaje con Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la Educación Superior

Tecnologías Digitales y Ambientes de Aprendizaje. 52(2); [Consulta 23 julio 2016]. Disponible en DOI: 10.4151/07189729-Vol.52-Iss.2 -Art.180.

Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente [sitio web]. 2004. División de Educación Superior, UNESCO.

MARTÍNEZ CASTRO M. L., HERNÁNDEZ REYES, M. A. DE LA LUZ. 2014. Docentes universitarios ante los desafíos de las TICs en su práctica educativa. II Congreso Virtual Internacional sobre Innovación pedagógica y Praxis Educativa.

MACHUCA COHÉN Y. 2015. Los docentes universitarios ante la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación al acto didáctico. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación.

MARTINEZ, R., HEREDIA ESCORZA, Y. 2010. Tecnología educativa en el salón de clase: estudio retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de Informática. RMIE. 15(45), pp.371-390. ISSN 1405-6666. [Consulta 23 julio 2016]. Disponible en: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662010000200003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000200003&lng=es&nrm=iso)>.

PRIETO DÍAZ, V. [et al.] 2011. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educ Med Super, 25(1), pp. 95-102. [Consulta 23 julio 2016]. Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0864-2141.

RIASCOS ERAZO C., QUINTERO CALVACHE D., AVILA FAJARDO D., 2009 Las TICs en el aula. Percepciones de los profesores universitarios. Educación y Educadores, 12(3); 133-157.

SALINAS J. 2004. Innovación docente y uso de las TICs en la enseñanza universitaria. Revista universitaria y sociedad del conocimiento. 1(1). [Consulta 23 julio 2016]. Disponible en [www.uoc.edu/rusc](http://www.uoc.edu/rusc).