

**Innovación y desarrollo en la formación profesional a través de las tecnologías de la información y comunicación en los TSU en desarrollo de negocios de la Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado**

Karina Fernández & Adriana Pérez

K.Fernández & A.Pérez  
Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado, Avenida Jalisco y Calle 59, San Luis R. C. Sonora,  
México  
karina.fernandezb@hotmail.com

M. Ramos.,V.Aguilera.,(eds.). Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2013.

## **Abstract**

Nowadays, the world is characterized by the advance of technological development, finding the information as an essential element in the economic, social, political and cultural aspects of the countries and all of them impact the development of a country, and this is achieved through the education of its citizens.

In relation to education it should be considered that the ways and methods of teaching have changed, we find unimaginable resources within the network, allowing us to improve the teaching – learning processes through different media and teacher-student communication, such as the use of social networks, blogs, forums, clouds, multimedia, educational software, tutorials, interactive whiteboards and plenty of online educational resources. Because of these changes, it is important that our teachers update themselves on the use of ICTs, to be in position to advance to the pair of students and take advantage of unlimited resources found in internet to make classes more creative, innovative and interesting. Remember that education cannot remain stagnant, it must evolve and therefore the actors in the educational process must too.

## **23 Introducción**

La historia de la humanidad se encuentra ligada a la evolución de la educación, cada época tiene aspectos relevantes en cuestiones culturales, científicas, de sociedad, de política, organización administrativa, entre otros. A través de los tiempos observamos como el hombre evoluciona con la finalidad de mejorar sus formas de vida y tal vez simplificar los procesos que hace rutinariamente.

También en la actualidad el mundo se caracteriza por el avance del desarrollo tecnológico, encontrado a la información como elemento indispensable en los aspectos económicos, sociales, políticos y culturales de los países y todos esos aspectos repercuten en el desarrollo de un país, y éste se logra a través de la educación de sus ciudadanos. Se ha simplificado el estilo y forma de vida de las personas, se acortan distancias a través de las nuevas tecnologías y puedes conocer personas de todo el mundo y hacer negocios en línea, un sinfín de actividades que han proporcionado todos estos avances. Se debe considerar que las tics mejoran la comunicación, acortan distancias, permiten estar informados en menos tiempo, facilitan la búsqueda de información y actualmente son herramientas indispensables en los entornos educativos de todos los niveles, pues desde que los niños se encuentran en preescolar se les imparten clases de computación, donde se les enseña el uso básico de un computadora; de igual manera cuando están en primaria se les imparten clases de computación, en menor número de clases en las escuelas públicas y en mayor en la privadas, sin embargo en ambas instituciones se le da la importancia de que los niños sigan aprendiendo a través de las computadoras y otras tecnologías.

Lo anterior nos indica que desde la educación básica se tiene inmerso el uso de las tics en el aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto se debe reforzar y superar el uso de las tics en el nivel superior.

Son numerosos los avances de la tecnología en la educación, y nos referimos no solamente a la educación virtual, sino también a los innumerables recursos digitales que se tienen en la red para hacer más fácil, accesible e interesante el trabajo de los docentes, entre esos recursos se tienen las redes sociales, los blogs, pizarrones electrónicos con acceso a internet, recursos multimedia, nubes informáticas que te permiten guardar información sin ocupar espacio en tus equipos de cómputo, software educativos, programas en línea con los que puedes diseñar esquemas gráficos, páginas interactivas con material didáctico, repositorios de información gratuitos donde puedes encontrar información fidedigna y confiable para trabajos académicos, e infinidad de recursos educativos en línea y gratuitos. Con todo y los avances de la tecnología, es increíble que los docentes de nivel superior continúen en pleno siglo XXI con las clases de forma tradicional, por supuesto se aceptan las limitaciones que tienen las instituciones públicas en cuanto a equipos de cómputo y acceso a internet para todos los alumnos, aún así no se puede seguir retrasando el avance de la tecnología como parte esencial de educación actual, por tal motivo se deben buscar las estrategias para acercar el uso de la nuevas tecnologías y comunicación en los procesos de enseñanza – aprendizaje y construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.

En base a lo anterior, el presente estudio se realiza para identificar las necesidades de capacitación que tienen los docentes de la Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado, en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Partiendo de esa detección de necesidades se abre paso a diseñar los cursos de actualización que requiere el personal docente de dicha institución, para posteriormente proporcionar la capacitación que arroje la investigación en su primera parte.

Se pretende que con esa capacitación los docentes a nivel universitario de la carrera de Desarrollo de Negocios, implementen en sus procesos de enseñanza – aprendizaje el uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación, con lo cual innoven y desarrollen nuevos métodos de aprendizaje y permitan al alumno ser los constructores de su conocimiento con el uso de las tecnologías y la comunicación. Haciendo énfasis en que el modelo de las universidades tecnológicas es setenta por ciento práctico y treinta por ciento teórico, además de basarse en el modelo por competencias.

Para sustentar esta investigación, se parte de tres documentos importantes: el primero nos habla sobre la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación relacionadas con la educación en todos sus niveles, es el documento “Metas educativas 2021”, la educación que queremos para los Bicentenarios, esté se elaboró como desarrollo al acuerdo alcanzado en la XVIII Conferencia Iberoamericana de Educación celebrada en El Salvador el 19 de Mayo de 2008; en este se plasman las expectativas que se desean alcanzar para los países Iberoamericanos incluido México.

En uno de sus apartados menciona la Calidad de la Educación, los docentes y las nuevas tecnologías, siendo una de las metas para el 2021 incrementar la calidad educativa incorporando las nuevas tecnologías en información y comunicación. En otro apartado menciona las culturas juveniles e inclusión social, donde se considera que los jóvenes de hoy y del 2021 estarán cada día más inmersos en las NTIC, las nuevas formas de relación que ellos comparten, por lo que se debe considerar la innovación educativa en la enseñanza abierta y a distancia y en el uso adecuado de las tics. Se considera la meta específica número 15, “Ofrecer un currículo que incorpore la lectura y el uso del computador en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, en el que la educación tenga un papel relevante y que estimule el interés por la ciencia entre alumnos y alumnas”. Dentro de documento se contempla en programa de dinamización del espacio iberoamericano del conocimiento.

Otro documento con importancia a nivel Nacional es en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, que de acuerdo con la política educativa en México, se tiene contemplado el proveer de una educación suficiente y de calidad logrando una profunda transformación educativa. De igual manera se hace énfasis en el avance por medio de la competitividad y el desarrollo sustentable. Plantea dentro de sus objetivos impulsar el desarrollo de las TICS en el sistema educativo. Señala que se debe propiciar la utilización de espacios virtuales que permitan desarrollar competencias avanzadas para el uso de las TICS en docentes y alumnos, formar diseñadores de software educativo y tecnológico. Dentro del Plan Nacional de Desarrollo, se encuentra inmerso el programa sectorial de educación 2007-2012, donde en el tercer objetivo se encuentra lo siguiente: “Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.”

Y por otra parte la Ley General de Educación señala que, entre otros fines, la educación deberá contribuir al desarrollo integral del individuo, favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y reflexión críticos, fortalecer la conciencia de la nacionalidad y de la soberanía; promover la práctica de la democracia; promover el valor de la justicia, de la observancia de la ley y de la igualdad de los individuos. Que en el país una de las principales preocupaciones es consolidar la calidad del sistema educativo, sin importar el nivel educativo o la modalidad empleada. Que cualquiera de los modelos educativos por los que se opte, debe ser garantía de rigor académico, que prepare estudiantes con una formación sólida e integral, así como profesionistas altamente capacitados que les dé la posibilidad de continuar con su preparación académica.

### **23.1 Método**

Tipo de estudio: Partimos de que la investigación a abordar es mixta, tipo No Experimental, transeccional o transversal de tipo exploratorio y descriptiva.

Método mixto: El método a utilizar es una investigación mixta, esto significa que tiene inferencias cualitativa y cuantitativa de acuerdo a Hernández Sampieri.

Algunas bondades del método mixto son: Perspectiva más amplia y profunda, mayor teorización, datos más variados, creatividad por parte del investigador, indagaciones más dinámicas, mayor solidez y rigor y mejor exploración y explotación de los datos.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).

También se concibe a los métodos mixtos como la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una fotografía más completa del fenómeno. Éstos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales. Alternativamente estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (“forma modificada de los métodos mixtos) (Chen 2006; Jojnsom et al., 2006).

Aunque se utiliza el método mixto, se tiene una preponderancia hacia al método cualitativo, por el tipo de fenómeno a investigar. De igual manera la investigación es multimétodos, ya que se utilizan varios métodos para su realización.

**Tipo de diseño no experimental:** Este tipo de investigación se centra en analizar cuál es el nivel de una o diversas variables en un momento dado; Evaluar una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un punto del tiempo y determinar o ubicar cuál es la relación entre un conjunto de variables en un momento dado.

Para contextualizar lo anterior es necesario mencionar el tema de estudio y las variables que se consideran para este tipo de investigación:

**Tema:** Innovación y desarrollo en la formación profesional a través de las tecnologías de la información y comunicación en los TSU en Desarrollo de Negocios de la Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado.

**Variable Independiente:**

- Innovación y desarrollo

**Variables dependientes:**

- Formación profesional a través de las TICS
- TSU en desarrollo de negocios

**Investigación transeccional o transversal:** Se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede.

Se utilizará el diseño transeccional exploratorio, el cual consiste en comenzar a conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, un contexto, un evento, una situación. Por lo general se aplica a problemas de investigación nuevos o poco conocidos, además constituyen el preámbulo de otros diseños (no experimentales y experimentales).

El diseño transeccional descriptivo, tiene como objeto indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción.

**Población:** Es el lugar donde se lleva a cabo la investigación: Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado, ubicada en la ciudad de San Luis Río Colorado, Sonora, específicamente en la carrera de Desarrollo de Negocios. A la fecha se tiene una población de 45 alumnos en segundo cuatrimestre, sin embargo se tienen proyectados un total de 150 alumnos para el mes de septiembre de 2013, considerando la población de nuevo ingreso.

**Sujetos:** docentes de la carrera de Desarrollo de Negocios de la Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado:

Sexo indistinto  
Edades fluctúan entre los 24 y los 40 años  
Escolaridad mínima licenciatura

Alumnos de la carrera de Desarrollo de Negocios de la Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado  
Sexo indistinto  
Edades fluctúan entre los 18 y los 38 años

**Instrumento de medición:** Es diseñar el reactivo para la recolección de datos, en este caso las preguntas que se aplicarán a docentes y alumnos dependiendo de las variables en estudio. Y de ser posible también se tiene contemplado un focus group con los docentes para conseguir sus opiniones de forma libre y espontánea sobre los temas en estudio de esta investigación. **Infraestructura disponible:** Se debe contar con laboratorios de cómputo y acceso a internet en sus equipos, que permitan realizar pruebas sobre la eficiencia en el uso de las TICS en los procesos de enseñanza – aprendizaje. De igual forma se detecta que una cantidad considerable de alumnos cuenta en la institución con equipos de cómputo portátiles, se sugiere a la institución el uso de wi-fi para el acceso a internet, así como mejorar el servicio de internet a través de la adaptación de servidores y equipos de alta eficiencia que permitan otorgar la demanda que requiere la población estudiantil de la universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado, para su conexión a internet de forma ilimitada.

## 23.2 Resultados

La investigación se encuentra en proceso, sin embargo se pretende que este proyecto de investigación impacte de forma directa e indirecta en las siguientes estrategias de los lineamientos del PIFI en la Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado, siendo los siguientes:

- Estrategia 7. Capacitar al personal en conocimientos básicos del buen uso y manejo de sistemas de cómputo.
- Estrategia 8. Reestructurar el área de informática con un área de desarrollo de software y mejorar las herramientas tecnológicas e informáticas para el seguimiento oportuno de las implementaciones existentes.
- Estrategia 9. Fortalecer el programa de promoción y captación para incrementar la cobertura de alumnos y tener una mayor utilización de los espacios educativos.
- Estrategia 11. Realizar proyectos institucionales que contribuyan a la obtención de recursos extraordinarios para equipar y reequipar los talleres y laboratorios de nuevos PE así como de los ya existentes.

## 23.3 Discusiones

Como se menciona en el punto anterior, la investigación está en proceso, y dentro de los temas a discutir son los alcances de la investigación, siendo primordialmente “mejorar el nivel educativo de los alumnos de la carrera de Desarrollo de Negocios en la Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado, con la implementación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en sus procesos de enseñanza – aprendizaje”. Y para lograrlo se establecen los siguientes objetivos:

1. Conocer el tipo de tecnologías de la información y comunicación que utilizan los docentes de nivel superior de la carrera de Desarrollo de Negocios.
2. Identificar los métodos de enseñanza-aprendizaje que utilizan los docentes de nivel superior de la carrera de Desarrollo de Negocios
3. Detectar las necesidades de capacitación del personal docente en el uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación de nivel superior de la carrera de Desarrollo de Negocios
4. Desarrollar cursos de capacitación de las tecnologías de la información y capacitación que requieran los docentes de nivel superior de la carrera de Desarrollo de Negocios.
5. Asegurar que los docentes utilicen adecuadamente las tics en la impartición de sus clases.
6. Implementar el uso de las tics en el proceso enseñanza – aprendizaje, y comparar los resultados de la educación tradicional con la educación combinada en el uso de tics

### 23.4 Conclusiones

La investigación nace como un proyecto de línea de investigación por parte de uno de los autores para entrar en la categoría de apoyo a la incorporación de nuevos PTC en PROMEP. Este trabajo tiene el protocolo que fue presentado ante PROMEP y se está trabajando sobre los instrumentos de medición que se aplicarán a los sujetos en estudio para identificar las necesidades de capacitación que requieren los docentes, en el uso de la tics aplicadas a la educación, eso es una primera fase, posteriormente y de acuerdo a los resultados obtenidos se realizará el programa de capacitación a impartir, esto como segunda fase y en la tercera fase se tiene contemplado la implementación de la tics en los procesos de enseñanza – aprendizaje, realizando a la par un comparativo con los métodos tradicionales y registrando el impacto entre uno y otra forma de enseñanza.

Dentro de los avances que se llevan y de acuerdo a la bibliografía en la cual se ha indagado, así como al análisis de la observación a través de la experiencia docente, podemos darnos cuenta de que los estudiantes superan a los docentes en muchas de las ocasiones en el uso de las tics, sin embargo no están bien enfocado el uso de las tics, pues todavía copian y pegan tareas o investigaciones que se les asignan, utilizan fuentes no fidedignas dentro de la red, tienen un uso limitado en redes sociales como Facebook, al uno usarlo como un medio de comunicación y herramienta educativa, se tienen también plataformas virtuales gratuitas como es el caso de Moodle, donde se puede interactuar de una mejor forma con los estudiantes, aun cuando la clase sea presencial se puede hacer uso de este recurso que posteriormente para el docente le simplificaría el tiempo de calificar, ya que la plataforma arroja después de que se evaluaron las actividades el concentrado de calificaciones, y se queda la evidencia física de las actividades de los alumnos.

Los anteriores son solo algunos ejemplos de lo mucho que tanto docentes como alumnos pueden realizar en la red, simplificando procesos y consiguiendo mejores resultados en los procesos enseñanza-aprendizaje.

### 23.5 Referencias

Acevedo, A. D. (1995). Impacto del uso de la computadora en el aprendizaje. En: Memorias del XI Simposio Internacional de Computación en la Educación. Pp.267-281. SOMECE. México.

Álvarez Gómez Miguel y González-Romero Víctor M. 2006. "Mejores escritos si queremos más y mejores lectores", publicado en: Aprendizaje y Tecnología, ISBN: 970-27-0709-9, pags. 169-182.

Álvarez Gómez Miguel, González-Romero Víctor m., Morfín Otero María y Cabral Araiza Jesús. 2006 "Aprendizaje en línea" Libro digital, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Costa. Registro en trámite.



Barajas Emilio. Alfabetización virtual y gestión del conocimiento. Revista electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la sociedad de la información. Vol. 10 No. 2 Julio de 2009, <http://www.usal.es/teoriaeducacion> . Universidad de Salamanca, España. Consultada en: [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_10\\_02/n10\\_02\\_lopez\\_barajas.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_02/n10_02_lopez_barajas.pdf)

Cabero Julio. 2001. Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Editorial Paidós. Barcelona, España.

Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) 2003-2005 <http://www.itu.int/wsis/index-es.html> 16/10/09

Domínguez Mario, Las tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza. Nómadas, número 8. Universidad Complutense de Madrid, España, 2003. Consultado en: <http://redalyc.uaemex.mx>

Doval Luis. 2004. Revista Digital de Educación y nuevas tecnologías; Con Texto Educativo “Las tic, la escuela y la relación espacio-tiempo”. Argentina. <http://contexto-educativo.com.ar/2004/2/nota-01.htm>

Duart, Josep M., Sangra, Albert. 2000. Aprender en la virtualidad. Editorial Gedisa EDIUOC. Barcelona España.

Fernández Muñoz Ricardo. “Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: análisis de una experiencia en la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo”. Revista de educación y cultura de la sección 47 del SNTE. Vol. 12. Guadalajara, Jalisco, México 2006. <http://www.latarea.com.mx/index.htm>

García Jaime, La falacia de la ampliación de la cobertura educativa mediante la utilización de las NTIC y la educación a distancia en la educación superior en México. Revista Iberoamericana de Educación, número 045, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Madrid España. 2007. Consultada en: <http://www.rieoei.org/rie45a05.htm>

García Lorenzo. La Cátedra UNESCO de educación a distancia, CUED, de la Universidad Nacional de educación a distancia de España. Una apuesta por la calidad de la educación a distancia. Unión de Universidades de América Latina (UDUAL), Distrito Federal, México, 2002. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Consultado en: <http://redalyc.uaemex.mx>

García Aretio Lorenzo. 2001. La Educación a Distancia de la Teoría a la Práctica. Ariel Educación. Barcelona España.

González Romero Victor M. 2005. "Las TIC's y la Internacionalización de la Educación Superior: Casos de Estudios Mexicanos", Libro Digital, ISBN: 970-27-0980-6, Volumen 1. 2005.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; baptista, Lucio. 2004. Metodología de la investigación. McGrawHill. "DF", México.

Ley General de Educación. <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/178/2.htm?s=>

López Ma. Cristina, Espinoza Adolfo y Flores Katiuzka. Percepción sobre las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de una Universidad Mexicana: El Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. Revista electrónica de Investigación Educativa, año/vol. 8 número 001. Universida Autónoma de Baja California. Ensenada, México. 2006. Consultado el 20 de agosto de 2006 en: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-espinoza.html>

Martínez Sánchez Francisco y Prendes Espinosa Ma Paz (coords.) Nuevas tecnologías y educación. PEARSON Educación, S.A., Madrid, 2004.

Metas educativas 2021, La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios. Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación. Organización de Estados Iberoamericanos. El Salvador, Mayo de 2008.

Paymal, Noemí. 2007. Pedagogía 3000. Guía práctica para docentes, padres y uno mismo. La Paz, Bolivia. <http://www.pedagoogia3000.info/html/libro02.htm>

Potter Geoff. 2006. "Digital Technologies for effective learning". Tecnologías para internacionalizar el aprendizaje. Primera edición 2005. UdeG. ISBN 970-27-0828-1

Programa Sectorial de Educación 2007-2012. México. [http://sep.gob.mx/wb/sep1/programa\\_sectorial](http://sep.gob.mx/wb/sep1/programa_sectorial)