

## Funciones del docente en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en ambientes presenciales de enseñanza aprendizaje de la educación superior

Claudia Yazmín Alba Acevedo

Ingeniera de Sistemas de la Universidad Antonio Nariño; Especialista de Bases de Datos de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y Candidata a Magister de la Universidad Autónoma de Bucaramanga – Instituto Tecnológico de Monterrey México. Instructora del SENA-CEGAFE en Tunja. e-mail: claudialbacevedo@gmail.com. Celular 3107889206.

Publicaciones:

Alba, C. (2013). Vinculación de la academia con el sector productivo. *Matices tecnológicos, de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Universidad de San Gil, Santander, Colombia, Edición 5*, 37, 40.

Alba, C. (2011). Analizando el papel de la ingeniería de sistemas en la sociedad. *La identidad del ingeniero de Sistemas – Memorias II encuentro Nacional de Programas de Ingeniería de Sistemas, San Gil, Santander*, 2, 67, 68.

### RESUMEN

Este artículo presenta una síntesis de la información más relevante de las funciones del profesor en ambientes de aprendizaje presencial usando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las prácticas de enseñanza – aprendizaje de la educación superior. Se planificó una investigación cualitativa con enfoque de estudio de casos para adelantarse a lo largo de dos semestres de clases, la recolección de datos se realizó a través de técnicas cualitativas como: las entrevistas a los profesores invitados a participar en el estudio y a través de observaciones de la actividad docente en los ambientes de aprendizaje, lo cual

permitió que se estudiaran tres grandes categorías: perfil profesional del docente; estrategias didácticas y modelo pedagógico utilizados en el desarrollo de metodologías para el docente TIC, herramientas, medios, materiales e infraestructura tecnológica que emplea el docente en ambientes de aprendizaje presenciales, se determinó que los docentes son especialistas con experiencia en docencia que buscan ser profesionalizados como docentes TIC, además en la institución se observa la disposición por parte de los docentes para incorporar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y más aún, de las aplicaciones que utilizan los estudiantes en sus vidas cotidianas, como es el caso de las redes sociales. Sin embargo, algunos docentes esperan recibir capacitación tecnológica para aprender a utilizar las TIC y enfocarlas e integrarlas a su labor docente.

#### ABSTRACT

This article presents a synthesis of the most relevant information about the teachers' functions at face-to-face learning spaces using Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching-learning practice at a higher education institution. A qualitative investigation was planned, focused on case study during two semesters. The data collection was made through qualitative techniques such as interviews with the teachers who were invited to this investigation, and through observation of teaching activity in the learning spaces. That allowed studying three big aspects: (1) the teacher's professional profile, (2) didactical strategies and pedagogical models used to develop methodologies for the ICT-teacher, and (3) tools, means, materials and technological infrastructure that the teacher uses in face-to-face learning spaces. It was determined that the teachers are

experienced specialists in the teaching activity, and they seek to be professionalized as ICT-teachers.

*Palabras Clave*—Ambientes presenciales, educación superior, enseñanza-aprendizaje, funciones del profesor y TIC.

## I. I.INTRODUCCIÓN

Con la llegada de la sociedad de la información se presentan cambios en el modelo educativo, cambios de los usuarios en formación y cambios de los escenarios de aprendizaje que constituyen nuevos desafíos y que permite la flexibilización de los docentes en nuevas concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje en donde se acentúa la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje. La preparación académica de los estudiantes en un mundo de constante evolución, se ve reflejada al ingresar a un mundo laboral. Por lo que se refiere, al cambio de rol del profesor; él deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a ser guía del alumno para facilitar el uso de las TIC, para construir nuevos conocimientos y destrezas con la experticia del docente, para potenciar al estudiante como actor activo y auto-dirigido en su proceso de aprendizaje; para lo cual el profesor debe ser capaz de crear actividades que inviten al estudiante a desarrollar experiencias colaborativas además de monitorizar el proceso del estudiante (Salinas, 2008). El profesor estará al día con los nuevos descubrimientos en el campo de formación, contemplando la integración de las TIC en el aula de clase, considerando a (Roberts, Romm y Jones, 2000; citados por Salinas, 2004, p.12) “Las características individuales de los nuevos estudiantes, las posibilidades que las tecnologías ofrecen y las posibilidades de

desarrollar un nuevo rol por parte de los docentes, hacen que debamos reorientar los modelos sobre los que trabajamos”.

En esta era los estudiantes tienen necesidades de aprendizaje que se suplen de acuerdo al papel que juega el profesor con el uso de las tecnologías. “En lugar de adaptar el modelo de enseñanza presencial a un formato virtual, es organizar a los estudiantes en grupos, para que aprendan interactuando entre ellos, utilizando recursos Web existentes con despliegue de autonomía y creatividad” (Salinas, 2004, p.8).

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Profesor es el sujeto que tiene la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto planifica, organiza, regula y controla la actividad académica. Así mismo está en constante interacción y comunicación con los estudiantes, con sus colegas y con el resto de la comunidad donde labora.

La base de orientación del profesor es comprender los contenidos, la teoría y la práctica pedagógica que imparte, él tiene en cuenta los resultados de aprendizaje que los estudiantes esperan obtener, las condiciones ambientales, psicológicas y sociales ya que esto influye para que el proceso de enseñanza de alta calidad y efectividad. A su vez, cuando no hay interés por parte del profesor, limita su labor fundamentalmente a la simple transmisión de los contenidos, estableciendo el “facilismo pedagógico”.

Los medios pedagógicos también hacen parte de los ambientes de aprendizaje porque son los recursos materiales, informativos, lingüísticos y psicológicos que emplean los profesores y cada uno de los estudiantes para facilitar la comunicación y así poder

interiorizar y apropiar los contenidos de los planos productivos y sociales al plano individual (Vidal, 2003).

Durante mucho tiempo el oficio del profesor ha sido identificado con el curso magistral, acompañado de ejercicios o el estudio de un libro que pueden ser las actividades de aprendizaje, de ahí que el profesor más tradicional pueda pretender organizar dichas situaciones, es decir, que aún hay profesores que piensan que un computador es una máquina de escribir pero más sofisticada (Salinas, 2008).

Todavía hay profesores magistrales que desconocen el potencial que les brindan las TIC. Por otra parte, se puede introducir tecnologías en los ambientes de aprendizaje, pero la falta de integración tecno-pedagógica, dificultan las destrezas, habilidades y capacidades para que los profesores afronten el objetivo en la educación refiriéndome a los contenidos del programa, estrategias metodológicas, materiales curriculares, evaluación entre otros. Claro está que viene un trabajo tedioso para el docente pues cumplir con exigencias pedagógicas lleva tiempo, incluir las TIC en la formación le demandará más tiempo y preparación. La infraestructura no debe ser la disculpa, el estudiante mediante trabajo autónomo puede llevar a cabo actividades que integran las TIC.

Por lo anterior surge la pregunta principal de la investigación: ¿Cuál es la función del docente en el uso de las TIC en ambientes presenciales de enseñanza aprendizaje de la educación superior?

La investigación generó la siguiente respuesta: el papel del docente trasciende a mediador y facilitador de procesos de aprendizaje, diseña sus actividades y realiza seguimiento teniendo en cuenta las características de aprendizaje de sus estudiantes; posibilita la implementación de las TIC como apoyo para el desarrollo de dichas estrategias de

enseñanza- aprendizaje; facilita la flexibilidad curricular, la investigación y la generación de nuevo conocimiento; articula teoría- práctica de manera significativa para un buen desempeño profesional teniendo en cuenta el contexto y las características del entorno en donde se encuentra la Institución de educación superior. Usa estrategias de enseñanza- aprendizaje en las que el estudiante ejerce un papel más participativo como por ejemplo con los saberes previos y la aplicación de los estilos de aprendizaje a los estudiantes. Sin embargo (Heredia y Romero, 2007) muchas de estas situaciones planteadas todavía cuestan trabajo realizarlas, pues aún nos da miedo la innovación y el empleo de nuevas estrategias tecnológicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo general de la investigación fue: describir el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en ambientes presenciales de enseñanza -aprendizaje de la educación superior por parte del docente.

Sin tener en cuenta el nivel de educación superior, todos los docentes en la medida de las posibilidades integran las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje a partir de competencias, habilidades y destrezas en el manejo de sistemas operativos, ofimática, internet, herramientas en línea y software especializado. Por consiguiente, el docente se actualiza en manejo de TIC en el aula para el intercambio y generación de conocimiento nuevo.

## I. MARCO TEÓRICO

### *A. El conectivismo*

En la era digital se presenta la interconexión de todo con todo esto es, no permite adquirir personalmente el conocimiento con una experimentación propia, si no que al no poder

experimentar todo, se llega a observar las experiencias de otros para aprender, por lo que en la era digital toda persona debe tener claro el manejo de conexiones para poder realizar un proceso de aprendizaje adecuado a esta nueva era (Siemens 2010).

### *B. El constructivismo*

En la actualidad el sistema educativo está llamado a asumir retos y cambios de paradigmas frente a los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo cual implica la implementación de nuevas propuestas y estrategias que permitan construir conocimientos de manera significativa e interdisciplinaria, trascendiendo así la simple transmisión de datos y la relación vertical maestro- alumno. Por lo anterior, autores como: Piaget, Coll, Vigostky, Ausubel, Maturana, Von Glaserfeld entre otros, presentan propuestas de paradigmas constructivistas que favorecen los escenarios educativos (Castillo, 2008).

Actualmente la institución sigue el modelo constructivista; se hace necesario evolucionar a un modelo conectivista, para planear las actividades de aprendizaje desde la óptica de las TIC apoyadas en la pedagogía.

### *C. Tecnología y prácticas pedagógicas*

Para obtener una buena organización del proceso de enseñanza aprendizaje se hace necesario el uso de las TIC para proporcionar una ayuda sistemática y ajustada al proceso de construcción y transformación de las prácticas pedagógicas (Coll, Onrubia y Mauri, 2007).

Es una fusión que se debe dar en todas las instituciones educativas para que la inclusión de las TIC sean una realidad en la educación y se mejoren procesos de aprendizaje.

#### *D. Las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en la educación*

Con la ampliación de la oferta educativa, la creación de entornos más flexibles de aprendizaje, la eliminación de barreras espacio–temporales entre el profesor y los estudiantes, el contar con herramientas de comunicación como el chat, el correo electrónico, las videoconferencias, son aplicaciones de comunicación que cada vez más se utilizan en situaciones de formación universitaria.

Se puede crear un catálogo amplio de contenidos y materiales que puedan compartirse de forma pública, abierta y gratuita en red, garantizado el acceso universal a todos los miembros.

El potencial de estos contenidos como materiales reutilizables y adaptables a diversos contextos y entornos de enseñanza-aprendizaje, pero también su flexibilidad para ser ampliados, re combinados y modificados, lo que permite pensar en una comunidad educativa no sólo receptora de las acciones y contenidos para la integración de las TIC en el ámbito educativo, sino partícipe y artífice de la innovación educativa y los cambios sociales que implica.

#### *E. Desarrollo profesional del docente en un entorno tecnológico*

En el impacto de las TIC en la educación y su repercusión en los roles de los docentes en el diseño, implementación y evaluación de los procesos, se deben destacar cuatro ámbitos de cambio del docente:

*La comunicación:* El profesor, en espacios tecnológicos, cambia su forma de comunicación síncrona (cara a cara) por la comunicación asíncrona en un espacio digital.



*Las estrategias metodológicas:* Los espacios tecnológicos requieren metodologías más dinámicas para que todos los participantes puedan sentirse como parte del grupo. Esta tecnología constituye un espacio, una herramienta o recurso educativo y formativo.

*La función informadora:* Los docentes de educación formal no pueden pretender poseer toda la información. De esta forma el rol del profesor cambia y pasa a ser facilitador de la información.

*Su entorno laboral y profesional:* los espacios profesionales de los docentes pasan de la presencialidad a la virtualidad (Cervera, 2002).

#### *F. El rol del docente de educación superior ante los cambios en la era digital*

La función del profesor es descubrir el conocimiento, compartirlo y buscarlo conjuntamente con los estudiantes; el profesor es la figura determinante en el diseño, planificación y evaluación de actividades de aprendizaje que los estudiantes deben realizar para adquirir conocimientos, habilidades, actitudes que les permitan desenvolverse en contextos sociales y profesionales (Cabero, 1998).

Los avances de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), han impactado la forma de enseñar en las universidades y el rol que juega el profesor frente a la construcción de nuevos conocimientos.

Las tecnologías digitales tienen un gran potencial para las instituciones de educación superior, pero requieren un aumento importante en la inversión de infraestructura de telecomunicaciones y al mismo tiempo la transformación del perfil profesional de los profesores. Lo anterior constituye uno de los grandes desafíos para la formación en esos

nuevos espacios educativos configurados por las TIC y considerando la evolución continua de la sociedad y de las tecnologías (Salinas, 1998).

### *G. Innovando con el uso de las TIC*

La forma como trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas, pero el área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje (Siemens, 2010).

Las TIC, y especialmente Internet, ponen al alcance de los estudiantes el acceso inmediato a bases de datos, bibliotecas digitales y materiales multimedia e hipermedia que pueden estar integrados a los elementos de planificación del estudio, a las actividades de aprendizaje y de evaluación previstas a lo largo de las distintas unidades o módulos de formación. Estas tecnologías pueden permitir una mayor flexibilización, pero fundamentalmente contribuyen a una mejora de la calidad de la docencia (Salinas, 2004).

Las TIC han desarrollado un escenario de innovación en la docencia, para facilitar a los egresados la integración al mercado laboral y ofrecer una didáctica más motivadora, flexible y profesional para los estudiantes. Entre los cambios provocados por estas herramientas digitales se encuentra el rol interactivo jugado por los usuarios (profesores y estudiantes) en la generación de conocimiento (Salinas, 2004).

### **H. MÉTODO**

La investigación es de naturaleza cualitativa, ya que, en ella se presentaron datos descriptivos de las actividades de los profesores en el uso de las TIC de acuerdo sus

experiencias en el ambiente de aprendizaje. La principal preocupación de la investigadora fue entender la problemática desde la perspectiva de los profesores (Valenzuela, 2012).

La metodología cualitativa permitió estudiar a los profesores en el contexto de su pasado y de las situaciones en las que se hallan, apartando, sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones; se vieron las cosas como si ellas estuvieran ocurriendo por primera vez y todos los escenarios y personas fueron dignos de estudio (Hernández, Fernández & Sampieri, 2010).

Haciendo énfasis al modo como se enfocó el problema se buscaron las respuestas por medio de la observación a los participantes y las entrevistas en profundidad que generaron datos descriptivos (Taylor y Bogdan, 1988).

La investigación cualitativa estuvo relacionada con la utilización de entrevistas estructuradas con estudio de casos, utilizando formas alternativas a la estadística para analizar estos resultados, y la muestra no pretendió representar una población (Loayza, 2006).

La investigación cualitativa es una representación de datos descriptivos enfocada a la comprensión, donde el investigador es el instrumento principal para la colección y análisis de los datos; algunas ventajas de la misma es que el investigador puede expandir su interpretación a través de comunicación verbal Valenzuela (2012). Además, otro de los aspectos importantes que tienen los investigadores cualitativos son: saber escuchar, utilizar todos los sentidos, poner atención a los detalles, poseer habilidades para descifrar y comprender conductas no verbales, ser reflexiva y analítica (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Como se afirmó arriba, la investigadora cualitativa construyó teorías desde las observaciones y comprensiones intuitivas logradas con la permanencia en el campo; la

inmersión en el contexto como observadora participante constituyó uno de los principales métodos de recolección de datos.

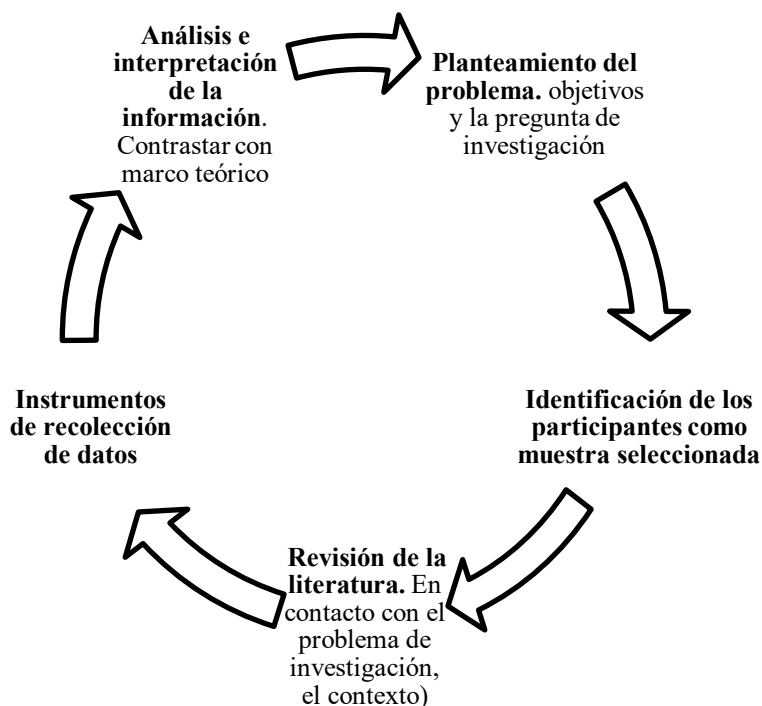
El alcance de la investigación es descriptiva, el principal objetivo del investigador fue describir de una forma detallada y precisa el uso de las tecnologías de información y comunicación en ambientes presenciales de enseñanza aprendizaje de la educación superior por parte del docente. Se especificaron una serie de características del uso de las TIC en ambientes presenciales de educación superior, además el perfil profesional docente, estrategias didácticas y modelo pedagógico utilizados en el desarrollo de metodologías para el docente TIC y herramientas, medios, materiales e infraestructura tecnológica que emplea el docente en ambientes de aprendizaje presenciales con las anteriores categorías se buscó conocer más sobre el uso de las TIC en ambientes de formación, el valor principal de la investigación estuvo en mostrar con precisión las funciones de un docente en el uso de las TIC lo cual se logró teniendo claro y visualizado los conceptos variables y sobre quien o quienes se recolectaran los datos (Hernández, Fernández & Sampieri, 2010). Teniendo en cuenta lo anterior se tomó 10 casos de estudio a través de los cuales se buscó analizar ¿Cuál es la función del docente en el uso de las TIC en ambientes presenciales de enseñanza aprendizaje?, se recogieron datos como las impresiones y vivencias de los profesores que participaron en el desarrollo de la clase integrando TIC. Así mismo, se pudo corroborar los ingredientes esenciales en el planteamiento de un problema cualitativo que apunta a investigaciones de carácter descriptiva.

El principal objetivo de la investigadora fue describir de una forma detallada y precisa el uso de las tecnologías de información y comunicación en ambientes presenciales de

enseñanza aprendizaje de la educación superior por parte del docente; se especificaron una serie de características del uso de las TIC en ambientes presenciales de educación superior, además el perfil profesional docente, estrategias didácticas, modelo pedagógico utilizados en el desarrollo de metodologías para el docente TIC y herramientas, medios, materiales e infraestructura tecnológica que emplea el docente en ambientes de aprendizaje presenciales. Con las anteriores categorías se buscó conocer más sobre el uso de las TIC en ambientes de formación. El valor principal de la investigación estuvo en mostrar con precisión el docente en el uso de las TIC, lo cual se logró, teniendo claro y visualizado los conceptos variables sobre quien o quienes se recolectarían los datos (Hernández, Fernández & Sampieri, 2010).

La investigación se realizó con estudio de casos en profundidad, utilizando estrategias de triangulación al contrastar los resultados de la investigación y el marco teórico, los cuales son constituidos por un grupo de profesores en el rol del uso de las TIC en la educación superior; se entendió el problema de investigación desde la perspectiva del profesor como una necesidad de comprensión general, por medio de métodos cualitativos tales como la observación y la entrevista los cuales generaron datos descriptivos (Stake, 2005).

Fases para la recolección de datos:



*Figura 1.* Proceso de la investigación (datos recabados por el autor).

El proceso que sigue la investigación es en espiral donde las fases interactúan entre sí y no siguen secuencias. Lo primero que surge es la idea a investigar, luego el planteamiento del problema, es ahí cuando se empieza a entrar en contacto con la necesidad de recolectar y al mismo tiempo analizar los datos, se define la muestra, se revisa la literatura. En lugar de iniciar con una teoría se comenzó examinando el rol del profesor en el uso de las TIC. Entonces, los instrumentos de recolección de información se fueron puliendo desde la primera entrevista que se realizó al profesor de acuerdo a los datos y al análisis que se iban produciendo (Hernández, Fernández & Sampieri, 2010).

En el planteamiento del problema se presentaron los argumentos que justifican el problema de investigación, basado en la revisión de literatura, determinando los antecedentes del

tema de estudio y la pregunta del problema de investigación. ¿Cuál es el rol del docente en el uso que hace de las TIC, en ambientes presenciales de enseñanza aprendizaje de la educación superior?

Luego de definir la pregunta de investigación se procede a formular el objetivo de la investigación. El cual se definió así: describir las funciones del docente en el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), en ambientes presenciales de enseñanza aprendizaje de la educación superior por parte del docente. Con el fin de identificar el papel del profesor con entornos tecnológicos, plantear estrategias y métodos de enseñanza que conllevan a un mejor desempeño del profesor en el aula de clase.

El planteamiento del problema, la formulación de la pregunta de investigación y la definición del objetivo, sirvieron de base para la recolección de los datos y para el análisis de los mismos.

En la revisión de la literatura se examinaron las teorías y conceptos relevantes para los propósitos del estudio, de los cuales se extrajo y recopiló información importante y necesaria para argumentar el problema de investigación.

## I. RESULTADOS

Después de recolectar la información mediante los instrumentos de recogida de datos (entrevista y observación), se organizó la transcripción de las entrevistas y las observaciones, enseguida se empezó a realizar la interpretación de los datos de acuerdo a con los hallazgos en cuanto a conceptos y teorías definidas en el marco teórico de la investigación, fragmentando los datos en unidades manejables buscando categorizarlos En otras palabras,

la forma como se analizaron los datos fue cuestionarse sobre ¿Qué están diciendo los profesores que responde a la pregunta de investigación?. Para validar los resultados, la investigadora regreso con los profesores que ha entrevistado y les pregunto, si lo que encontró en el estudio reflejo con precisión sus intereses y preocupaciones en el uso de TIC en procesos de enseñanza – aprendizaje, es decir, comprende un método de análisis inductivo (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

Para analizar los datos se realizaron los siguientes pasos:

- Colección de datos
- Se transcribieron las entrevistas y las observaciones
- Se realiza la interpretación de los datos obtenidos
- Se localizan segmentos de texto
- Se agrupan los datos para construir las categorías

La recolección de datos como el análisis de los mismos constituyeron actividades simultáneas, el investigador leyó varias veces la información obtenida para comprender la información, a través de los hallazgos encontrados en la investigación, fortaleciendo los conceptos y teorías definidas en el marco teórico (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

Se tuvo como fin la recolección de toda la información, en donde se utilizaron dos fuentes de evidencia. La guía de observación, visita que se realizó en los ambientes de aprendizaje a los profesores seleccionados para la investigación; la entrevista con preguntas abiertas dirigidas a profesores que participaron en la investigación.

La unidad de análisis fue la relación del docente con la tecnología, con el fin de conocer las técnicas y estrategias del docente en entornos tecnológicos y, en qué medida utilizan las TIC en procesos de enseñanza para mejorar la actividad docente.



En el estudio se realizó la transcripción de entrevistas y observaciones, se inspeccionó y categorizó la evidencia confrontando con el marco teórico de la investigación así:

- Perfil de los docentes

La integración e impacto que tienen las TIC en la enseñanza convencional generan cambios metodológicos en los roles de los profesores que pueden estar enmarcados por la creación, preservación, integración, transmisión y aplicación del conocimiento; lo cual conlleva a la configuración de nuevos escenarios innovadores para el aprendizaje (Salinas, 1998)

- Estrategias didácticas y modelo pedagógico utilizados en el desarrollo de metodologías para el docente TIC

La primera competencia de un profesor es ser un usuario selectivo y crítico, que facilita el trabajo intelectual en una disciplina en concreto y con bastante imaginación didáctica, para lo cual no es necesario que el docente se convierta en un programador para dar el uso adecuado a estas herramientas (Perrenoud, 2004).

La intervención de las TIC en la enseñanza se ve marcada por el crecimiento de estas en la sociedad actual, estas vienen siendo de apoyo dentro de la formación, proporciona grandes beneficios, crean nuevos paradigmas entre la relación estudiante-docente, soluciona los problemas más conocidos de la educación, como la poca accesibilidad, una mayor flexibilidad en cuanto a tiempo-espacio, además de una disminución de los costes. Pero aun con todos estos beneficios uno de los grandes interrogantes es, el sí proporciona una calidad de aprendizaje, ante esta duda se analizan experiencias de la implementación de este tipo de aprendizaje donde se reflexiona sobre tres puntos de vista para poder lograr dicha calidad: la sofisticación tecnológica de los procesos, la calidad los contenidos que se manejan de los procesos y el enfoque metodológico a utilizar con los alumnos, enfoque que a su vez se

encuentra compuesto de: una función pedagógica, (refiriéndose al cómo llegar al estudiante), el manejo de las tecnologías apropiadas para el aprendizaje y la organización haciendo referencia al cómo se distribuye el contenido.

Todos estos nuevos puntos de vista de cómo enseñar y aprender, llevan a la conclusión de que se está innovando en la enseñanza, dando paso a la intervención de las nuevas tecnologías a procesos ya mencionados (Salinas, 2004).

- Herramientas, medios, materiales e infraestructura tecnológica

Las TIC, y especialmente la internet, ponen al alcance de los estudiantes bibliotecas digitales, materiales multimedia, aplicaciones informáticas; estas tecnologías pueden permitir una mayor flexibilización en el trabajo educativo, pero además contribuyen a una mejor calidad de la docencia, enmarcada en los siguientes aspectos: mayor protagonismo de los estudiantes en su regulación y control de su proceso de aprendizaje, al adquirir capacidades para aprender a lo largo de la vida; mejora de las competencias en el uso de las TIC, sobre todo cuando los objetivos forman parte de la propia actividad formativa o del currículo; mayor calidad de interacciones entre profesor-estudiante y entre estudiante-estudiante (Sigalés, 2004).

Los docentes que se escogieron para trabajar en este estudio tenían las siguientes características comunes:

Tabla 1

*Tabla demográfica con los datos de los docentes participantes en el estudio*

Profesor	Genero	Edad	Años en la enseñanza	Escolaridad	Enfoque de instrucción utilizado en el aula
Sujeto 1	Femenino	33	8	Especialización	Formación por proyectos y desarrollo de competencias
Sujeto 2	Femenino	47	20	Pregrado	Formación por proyectos y desarrollo de competencias
Sujeto 3	Femenino	27	3	Licenciada	Formación por proyectos y desarrollo de competencias
Sujeto 4	Femenino	34	5	Especialista	Formación por proyectos y desarrollo de competencias
Sujeto 5	Femenino	50	25	Maestría	Formación por proyectos y desarrollo de competencias

Sujeto 6	Masculino	42	15	Candidato a Magister	Formación por proyectos y desarrollo de competencias
Sujeto 7	Masculino	32	4	Posgrado	Formación por proyectos y desarrollo de competencias
Sujeto 8	Masculino	35	4	Especialista	Formación por proyectos y desarrollo de competencias
Sujeto 9	Femenino	34	7	Profesional	Formación por proyectos y desarrollo de competencias
Sujeto 10	Femenino	45	15	Técnico profesional	Formación por proyectos y desarrollo de competencias

Los docentes que participaron lo hicieron conscientes de colaborar con el estudio donde son los principales actores, por ende los principales beneficiados con los resultados del mismo.

La muestra estuvo conformada por 10 docentes de educación superior tecnológica.

En la institución se observa la disposición por parte de los docentes para incorporar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y más aún de las aplicaciones que utilizan los estudiantes en sus vidas cotidianas, como es el caso de las redes sociales. Sin embargo,

algunos docentes esperan recibir capacitación tecnológica para aprender a utilizar las TIC y enfocarla e integrarlas a su labor docente.

El proceso de integración pedagógica de las TIC se ha caracterizado por el uso de los computadores y demás tecnologías digitales basados en modelos didácticos tradicionales, en los que el empleo de las TIC no juega un papel determinante para ampliar o mejorar la calidad de lo aprendido, sino que constituye un recurso añadido; las TIC se utilizan como apoyo al trabajo habitual de clase y no como un recurso central de la enseñanza y catalizador de la innovación pedagógica.

En las aulas, los alumnos adquieren orientaciones en forma pedagógica y didáctica, para construir aprendizajes significativos fundamentados en el modelo constructivista, el cual puede ser mejorado con nuevos lenguajes en donde se incluye el uso del computador, Internet, videos, y recursos multimedia que serán diseñados por los mismos docentes.

## J. CONCLUSIONES

En este capítulo se presenta un resumen de los principales hallazgos de la investigación sobre “el docente en el uso de las tecnologías de la información y comunicación en ambientes presenciales de enseñanza – aprendizaje de la educación superior, con las limitaciones que afectaron al estudio, la formulación de nuevas preguntas que surgieron a través del estudio y nuevos aspectos que podrían conocerse mejor.

Definitivamente, es una necesidad incorporar las TIC en actividades académicas, por el potencial pedagógico que ofrecen, permiten un cambio del rol del profesorado, liberándose de la tarea de transmitir conocimientos para convertirse en dinamizador y guía del proceso de aprendizaje. El proceso de integración pedagógica de las TIC se caracteriza por el uso de

los computadores y demás tecnologías digitales basados en modelos didácticos tradicionales, en los que el empleo de las TIC no juega un papel determinante para ampliar o mejorar la calidad de lo aprendido, sino que constituye un recurso añadido; las TIC se utilizan como apoyo al trabajo habitual de clase y no como un recurso central de la enseñanza y catalizador de la innovación pedagógica. Sin embargo, la educación con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha venido mejorando, haciendo más agradables así como eficaces y eficientes los procesos de enseñanza aprendizaje, se han mejorado los canales de comunicación incorporando con ello mayor interactividad entre los actores del proceso educativo.

En las aulas, los alumnos adquieren orientaciones en forma pedagógica y didáctica, para construir aprendizajes significativos fundamentados en el modelo constructivista, el cual puede ser mejorado con nuevos lenguajes en donde se incluye el uso del computador, Internet, videos, y recursos multimedia que serán diseñados por los mismos docentes.

El nuevo modelo educativo centrado en el estudiante trae consigo los preceptos de las teorías constructivistas del aprendizaje, teóricamente es un modelo muy acertado porque su propuesta hace posible orientar muchas prácticas educativas que no han sido exitosas. Así mismo, presenta los nuevos paradigmas a los que se han de enfrentar tanto el alumno, como el docente, y todos aquellos que de manera directa o indirecta tengan que ver con el proceso educativo; incluye nuevos elementos considerados como elementales, que anteriormente no formaban parte de la educación o que sólo eran considerados como recursos adicionales en el proceso, tales como los recursos tecnológicos (Heredia, y Romero, 1999). Se está en una nueva era educativa la cual se debe adoptar para obtener mejores resultados con los estudiantes y una mejor calidad de vida para cada uno de los protagonistas de la educación.

En la institución se observa la disposición por parte de los docentes, para incorporar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y más aún de las aplicaciones que utilizan los estudiantes en sus vidas cotidianas, como lo es el caso de las redes sociales. Sin embargo, algunos docentes esperan recibir capacitación tecnológica para aprender a utilizar las TIC y enfocarlas e integrarlas a su labor docente. El nuevo rol de los profesores implica un conjunto de cambios desde el modelo de enseñanza agrícola-industrial a un modelo que responda a las sociedades del mañana que oriente a las instituciones educativas la introducción de las TIC. Los profesores son elementos importantes en las instituciones de educación superior, sus conocimientos, habilidades y destrezas son esenciales en el funcionamiento de un programa por lo tanto deben tener recursos, técnicos, didácticos y metodológicos que les permiten cumplir con sus funciones (Salinas, 1998).

El perfil docente se determina a partir de los conocimientos disciplinares requeridos, la experiencia laboral, la experiencia académica, y no menos importante, la formación en principios y valores humanistas. Además, un nivel de proficiencia mayor en el manejo de herramientas TIC es un requisito cada vez más explícito ya sea por la propia iniciativa de la institución universitaria, por la dinámica del ejercicio de las carreras profesionales orientadas, o por la cultura digital propia de sus estudiantes objetivo. No obstante, es importante reconocer las limitaciones particulares que un docente puede experimentar en la adopción y competencia en TIC por causas de su edad, predisposición personal y aspiraciones laborales; o por la ausencia o deficiencia de infraestructura física de hardware, software y redes necesarios en la institución (Salinas 1998), mientras, los profesionales recién graduados cada vez prefieren aprender conocimientos complementarios a su

profesión primero a través de sitios en Internet, como portales, revistas electrónicas, foros o blogs, antes de querer formalizar sus estudios al cursar postgrados en instituciones de educación superior de la manera tradicional. Para que las universidades apoyadas en las TIC se involucren en procesos de innovación docente, se requiere que los estudiantes reciban competencias para el aprendizaje continuo y que los sistemas educativos sean más flexibles y menos costosos. Además, el énfasis se debe hacer en el docente con el cambio de las estrategias didácticas y no en las potencialidades de las tecnologías (Salinas, 1998). Las competencias que pueden plantearse las universidades para definir su papel en la sociedad actual estarían definidas por (Cervera, 2002, p.51) así:

- Formar a profesores en el manejo de Internet y aplicaciones multimedia.
- Adoptar un marco global que defina las nuevas competencias técnicas básicas, que deben adquirirse mediante la educación y la formación en cultura técnica y tecnologías de la información.
- Dotar a todos los alumnos de una cultura digital que garantice su plena incorporación a la sociedad del conocimiento.
- Eliminar la brecha existente entre los que tienen acceso a los nuevos conocimientos y quienes no lo tienen, en la que las TIC juegan un papel importante.

La trayectoria que ha tenido el proceso de enseñanza desde años pasados a la actualidad se hace muy notoria debido a los cambios tan repentinos que ha generado lo que conocemos como era digital. Por ejemplo, creando en la docencia un reto en donde se analiza el perfil profesional de los docentes teniendo en cuenta el rol de los mismos en el proceso de construcción de nuevos conocimientos, pero esto ha generado competencia entre el docente



que tenga más experiencia, más estudios complementarios ya sea por Internet y el típico docente que está ejerciendo su actividad con solo estudios básicos referentes a su profesión.

A mismo tiempo este hecho ha permitido que los docentes utilicen su creatividad e innovación, cambiando de alguna manera las estrategias didácticas, haciendo que su método de enseñanza sea más flexible y ameno con los estudiantes, con esto se quiere decir que las competencias entre los docentes que tengan más experiencia, más estudios complementarios ya sea por internet, y el docente tradicional que está ejerciendo su actividad con solo estudios básicos referentes a su profesión (Salinas, 1998).

La enseñanza no puede ser entendida como simple transmisión de información, sino como un proceso más complejo que se preocupa por cómo provocar el desarrollo personal, el tratamiento de los contenidos en sus planteamientos pedagógicos y didácticos, cada vez es más importante su realización a medida, y que estén desarrollados de forma que permitan su reutilización efectiva. Solo de este modo podrán dar respuesta a la diversidad de necesidades específicas de los usuarios, de los entornos y ámbitos de uso, de la pluralidad metodológica y cultural que de ellos se espera.

Las TIC exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y requieran nuevas pedagogías, pues de esta manera se está fomentando el dinamismo en la clase. El objetivo global de este enfoque es preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de comprender las nuevas tecnologías, tanto para apoyar el desarrollo social, como para mejorar la productividad económica. La capacidad de educandos y ciudadanos es aplicar conocimientos de las asignaturas escolares para resolver problemas complejos, encontrados en situaciones reales de la vida laboral y cotidiana (UNESCO, 2008).

El papel del docente trasciende a mediador y facilitador de procesos de enseñanza-aprendizaje, diseña sus actividades y realiza seguimiento, teniendo en cuenta las características de aprendizaje de sus estudiantes; posibilita la implementación de las TIC como apoyo para el desarrollo de dichas estrategias de enseñanza-aprendizaje; facilita la flexibilidad curricular, la investigación y la generación de nuevo conocimiento; articula teoría-práctica de manera significativa, para un buen desempeño profesional teniendo en cuenta el contexto y las características del entorno en donde se encuentra la institución de educación superior (Heredia y Romero, 2007). Usa estrategias de enseñanza-aprendizaje en las que el estudiante ejerce un papel más participativo como por ejemplo el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en la solución de problemas.

Los actuales enfoques de enseñanza-aprendizaje en la educación superior están dominados por el cambio de rol de profesores de sabios a guías, para lo cual se requieren destrezas de gestión del conocimiento. En esta era se tienen docentes que desconocen el uso de las diferentes tecnologías, y por lo tanto, cuando algún alumno las menciona hay reticencia para aceptarla, con las TIC se logra mayor atención al romper con el esquema tablero-cuaderno, las generaciones modernas entienden mejor los contenidos audiovisuales y los libros electrónicos ayudan a fomentar la lectura en los estudiantes, la informática está en constante cambio y se ha comprobado que las TIC mejoran el aprendizaje de los estudiantes, aumentan el nivel de atención y el interés por el curso, se recomienda utilizar herramientas tecnológicas actuales para obtener el máximo de atención de los alumnos pues en internet se encuentran recursos variados Mason (1998) citado por (Salinas, 2004).

El sistema educativo en la actualidad está implementando nuevas estrategias y propuestas a los procesos de enseñanza-aprendizaje, empezando por que el estudiante debe contar con un ambiente de aprendizaje confortable donde se sienta cómodo y además donde cuente con acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ya que estas ofrecen procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones entre otros, que ayudan a que haya más relación, comunicación y acercamiento entre profesores y estudiantes o entre ellos mismos, para que así tenga un aprendizaje óptimo.

Se hace uso de las TIC que median el aprendizaje, tales como procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas, lo que propicia que exista una socialización entre los alumnos, haciendo uso del lenguaje como medio importante del aprendizaje.

Con respecto al uso de Internet, los alumnos sólo hacen uso de él para socializar, por medio del Correo electrónico, las Charlas (chats), plataformas Blackboard, Foros, Facebook entre otros. Esto por el desconocimiento de las herramientas disponibles, o porque tienen un acceso muy limitado a él, debido a la falta de recursos económicos y/o disponibilidad (Fernández, 2009)

Se puede considerar que el uso de Facebook permite eliminar en gran medida las barreras, dado que Facebook dispone de una herramienta que permite la creación de grupos privados o públicos, además de que existen aplicaciones especiales, que hacen posible tener un control sobre la organización y administración de la comunidad educativa, tanto de los miembros que la integran como de los recursos disponibles.

Facebook como red social presenta características que permiten el desarrollo de comunidades de práctica efectivas, en las cuales los educandos pueden desarrollarse de una manera integral, pues se busca que el aprendiz colabore para reconstruir y redefinir sus conocimientos para su propio beneficio, permitiendo su participación en una comunidad de aprendizaje, promoviendo valores comunitarios tales como la participación, la democracia, la solidaridad y la solución de problemas mediante el diálogo (López, 2010). El nuevo paradigma para la enseñanza se va perfilando en la sociedad de la información con las nuevas tecnologías de información como la telefonía móvil y, especialmente, Internet con la computación en la nube, que proporcionan acceso a todo tipo de información, siempre disponible en todas partes y en cualquier momento. Así, el entorno en el que ahora se pueden desarrollar los aprendizajes es totalmente distinto al que teníamos dos décadas atrás: virtualidad, nuevos roles del profesorado y de los estudiantes, nuevos materiales formativos (Marqués, 2001).

En las aulas, los alumnos adquieren orientaciones en forma pedagógica y didáctica, para construir aprendizajes significativos fundamentados en el modelo constructivista, el cual debe ser mejorado con nuevos lenguajes en donde se incluya el uso del computador, Internet, videos, y recursos multimedia que serán diseñados por los mismos docentes, lo que implica el empleo de las TIC en la práctica docente sin perder el enfoque de una concepción constructivista (Salinas, 2008).

El uso de nuevas metodologías y estrategias didácticas en el aula generan nuevos conocimientos de calidad, como lo demanda la sociedad actual, y propicia procesos de enseñanza-aprendizaje que implican utilizar modelos educativos ideales, con formación

científica y tecnológica, para promover las competencias de los futuros profesionales. Entonces, hacer caso omiso de las nuevas tecnologías en un referencial de formación sería injustificable, como no utilizar los contenidos multimedia, el correo electrónico y la consulta por Internet, en efecto son actividades que ya se han convertido en algo cotidiano y común, es decir, cada uno puede aprender por su cuenta cómo es el manejo de las aplicaciones.

Sanguino y Cabera (2003) hablan de la incursión de las nuevas tecnologías frente a otras como lo fueron la imprenta o la electrónica por sus efectos y alcances en los cambios que se presentan en la estructura social, mencionan que el término “nuevas tecnologías” no es el más adecuado, sino que se debe usar el de “tecnologías avanzadas”.

## K. RECOMENDACIONES

Se recomienda especial énfasis en la capacitación docente y la integración de las tecnologías en la educación desde la óptica pedagógica.

Para evitar que el uso de las TIC tengan un papel irrelevante en la actividad de formación se hace necesario incentivar, formar y apoyar a los profesores; el futuro de la educación basada en TIC llevará a la desaparición de aulas universitarias y a la conservación de los profesores por el rol que juegan en la educación (Sigalés, 2004). En ese orden de ideas cabe preguntar para estudios futuros: ¿Mejora la calidad de la educación utilizando TIC?, ¿Cuál es el impacto de las TIC en la educación?, ¿Se puede considerar la inclusión de las TIC en la educación como procesos de innovación docente?

## L. AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Instituto Tecnológico de Monterrey, en especial al Mtro. José Gutiérrez Homma, al Director del proyecto Dr. José Torres, a los docentes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, al SENA-CEGAFE, quienes con sus orientaciones, conocimientos y aportes contribuyeron para culminar esta investigación.

## M. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 11 (2), 171-194. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33511202>
- Cabero, J. (1998). Uso de las tecnologías de la información y comunicación. Perfeccionamiento del profesor universitario. *Revista agenda académica*, 5 (1), 143 -158.
- Cervera, M. G. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. En: Acción Pedagógica, educación y nuevas tecnologías, 11(1), 48 -59. Recuperado de <http://www.comunidadandina.org/bda/docs/VE-EDU-0008.pdf>
- Coll, T., Onrubia, J. y Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Sistema de información científica, 38 (3), 377-400. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97017407003>
- Fernández, C. (2009a). Los paradigmas de la educación: en competencias del nuevo rol del profesor, elaborado por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Recuperado de [http://www.cca.org.mx/dds/cursos/competencias-tec/modulo\\_1/actividades1/solotexto\\_1.htm](http://www.cca.org.mx/dds/cursos/competencias-tec/modulo_1/actividades1/solotexto_1.htm)
- Heredia, E.Y. y Romero, M. E. (2007). Un nuevo modelo educativo centrado en la persona: compromisos y realidades. En Lozano, A. & Burgos, J. - See more at: <http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/snc/portal+informativo/opinion+y+analisis/firmas/mtro.+jose+vladimir+burgos+aguilar/op%284ago10%29vladimirburgos#sthash.Bc9Rwvqn.dpuf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal, México: Mc Graw Hill.
- López, J. E. (2010). Comunidades de prácticas de valor para el aprendizaje organizacional. En Burgos Aguilar, V. & A. Lozano Rodríguez (Comp.). Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración. Distrito Federal, México: Trillas.

ITESM. (2008). *Manual de escritura académica para los cursos del plan de estudios 2008*. Manuscrito inédito. Monterrey, México: Universidad Virtual del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Loayza, E. (2006). La investigación cualitativa en educación. *Revista de investigación UNMSM*, 10 (18), 75-85. Recuperado de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv\\_educativa/2006\\_n18/a05.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_educativa/2006_n18/a05.pdf)

Marqués, P. (2001). Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad. *Educación Departamento de Pedagogía Aplicada de la UAB*, 28, 83- 98. doi: 10.5565/rev/educar.391

Salinas, J. (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Agenda Académica*, [cvonline.uaeh.edu.mx](http://cvonline.uaeh.edu.mx), Universidad de las Islas Baleares, España.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. (RUSC)*, UOC. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

Salinas, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*, Universidad Internacional de Andalucía, España.

Sanguino, J. y Cabera, J. (2003). *Jornadas de formación, centro de profesores y recursos: Nuevos retos en la formación de profesorado. Propuestas para la incorporación de las TIC en los centros educativos; el rol del profesor ante las tecnologías de la información y la comunicación, nuevas tecnologías, comunicación y educación*. Talarrubias.

Siemens, G. (2010). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. En Aparici, R (coord), *Conectados en el ciberespacio* (pp. 77-90). Madrid: UNED.

Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC nuevos usos y nuevos roles. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, UOC, 1 (1), 1-6. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>

Stake, R. (2005). *Investigación con estudio de casos* (4ta. ed.). Madrid: Morata

Taylor, S. y Bogdan, B. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* Barcelona, España: Paidós.

UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Londres. Recuperado de <http://portal.unesco.org/es/ev.php> <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>

Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa (eBook)*. Monterrey, México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

Vidal, G. (2003). La actividad del profesor. Departamento de Química General. Facultad de Química. Universidad de la Habana.