

Los docentes digitales para la educación del siglo XXI

Josefina Bárcenas, CCADET-UNAM, México
José Antonio Domínguez, CCADET-UNAM, México
Enrique Ruiz-Velasco, IISUE-UNAM, México
José Santos Tolosa Sánchez, FESI-UNAM, México

Resumen: La evolución del rol del profesor en las aulas en las dos últimas décadas se ha destacado por la preocupación de cumplir con las grandes exigencias de las instituciones educativas: adquirir habilidades digitales que les permita alcanzar un nivel "óptimo" de conocimiento en el uso de los recursos tecnológicos informáticos e incorporar estos recursos en sus actividades en el aula. No obstante, aún no se encuentra la fórmula para que los profesores modifiquen el modelo de enseñanza (transmisor-receptor) vigente en las escuelas y en el salón de clase. Sin embargo, aunque las actividades que se realizan en el aula se encierran en una aparente caja negra, en este trabajo se presentan modelos tecno-pedagógicos que han implementado profesores de educación superior en el aula y que propone un nuevo rol del profesor, el docente innovador. Un profesor que combina el currículum, contenidos, didácticas, actitudes, habilidades digitales, y estilos de aprendizaje para innovar en su método didáctico y que da cuenta de su habilidad didáctica, su conocimiento y preparación profesional así como de una cultura digital que va más allá de saber usar los dispositivos digitales y que conjunta los saberes humanos y tecnológicos en un modelo tecno-pedagógica para construir nuevos entornos de aprendizaje y modelos de enseñanza.

Palabras clave: modelos de enseñanza, TIC, innovación docente

Abstract: Professor in the last two decades has tried to meet the demands of educational institutions: acquire digital skills that enable them to achieve an "optimal" level of knowledge in the use of computer technology resources and incorporate these resources into their classroom activities. However, you still cannot find the formula for teachers to change teaching model (transceiver) in force in schools and in the classroom. However, although the activities that are realized in the classroom are enclosed in an apparent black box, in this paper there appear techno-pedagogical models that have implemented of higher education teachers in the classroom and that proposes a new role of the teacher is present, the teacher innovative. A teacher who combines curriculum content, teaching, attitudes, digital skills, and learning styles to innovate in their teaching method and realizes his teaching ability, knowledge and professional training as well as a digital culture that goes beyond know how to use digital devices and joint human and technological knowledge in techno-pedagogical to build new learning environments and teaching models.

Keywords: Teaching Models, ICT, Innovative Teaching Methods

Introducción

El interés que se ha puesto en los últimos diez años en formar recursos humanos que desarrollen competencias y habilidades digitales, es una cuestión que ha llevado a la comunidad académica de las instituciones de educación superior a considerar que es necesario que los docentes se actualicen y desarrollen competencias ad-hoc a las necesidades educativas de la sociedad y de los estudiantes.

Por otro lado, los escenarios que se describen en los espacios universitarios de nuestro país es de nuevas generaciones de jóvenes que tienen acceso a distintas y diversas fuentes de información, lo que forzosamente ha llevado a las instituciones a diversificar y cambiar sus estructuras para llevar a sus estudiantes a formar parte de un mundo globalizado, donde el conocimiento no solo se construye sino que se adapta a las necesidades de la sociedad.

Desde este contexto, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha generado nuevas y distintas formas de enseñar y de aprender, permitiendo el desarrollo de nuevos ambientes para la educación donde los usos y aplicaciones pedagógicas de la tecnología informática han generado la llamada globalización del conocimiento.



Parte fundamental del proceso de redimensión de la actividad docente es la manera en que se han introducido las tecnologías informáticas como un factor que puede ayudar a transformar el proceso de enseñanza y de aprendizaje, y en el que los conocimientos y habilidades digitales que tengan los profesores permitirán innovar los métodos de enseñanza y los ambientes de aprendizaje.

En este sentido, en el siglo XXI se piensa en una educación que contribuya a la competitividad y excelencia de los educandos, se habla de calidad, diversidad y movilidad; y se propone proporcionar a los estudiantes los elementos necesarios para que estén en igualdad de oportunidades, llevando a cabo planteamientos para mejorar los perfiles profesionales y formar recursos humanos bajo el enfoque de un modelo basado competencias, puntualizando en una educación de calidad, centrando el discurso de calidad e innovación docente en las tecnologías informáticas, que representan uno de los factores elementales y necesarios que permiten mejorar la práctica de los docentes, incidiendo en la calidad del sistema educativo (Sunkel, Trucco y Moller, 2011).

A este respecto las propuestas de formación, actualización y desarrollo profesional docente se han enmarcado en estándares que incluyen competencias (tecnológicas y pedagógicas) con una visión global que plantea que se requiere de profesores que apliquen las TIC en sus disciplinas y que utilicen los medios de comunicación para crear redes de colaboración, potenciando las posibilidades comunicativas de estas tecnologías para que, de esta manera se amplíen los espacios de aprendizaje más allá del salón de clases, lo que implica la necesidad de que los profesores replanteen sus actividades como formadores, sus métodos de enseñanza así como la renovación de sus competencias didácticas y tecnológicas.

Modelos de enseñanza e innovación docente

La escuela, institución reconocida para proporcionar formación y conocimiento a los miembros de la sociedad depende de un modelo educativo, mismo que entendido como el patrón sobre el que se pretende formar intelectual, social y profesionalmente a un individuo, se centra en un método pedagógico sobre el que se orientará el profesor para desarrollar la estrategia didáctica adecuada que le permitirá cumplir con los objetivos del programa o currículo educativo.

Dada la importancia del significado y tratamiento que se da en este trabajo a los modelos de enseñanza y el acto didáctico, es conveniente mencionar que el tema de los modelos de enseñanza es de relevancia, “ya que remite al estudio no sólo del qué y cómo, sino de los sentidos, contenidos, contexto y sujetos a quien se dirige la acción educativa” (Mata, 2013: 1). De aquí que, con el fin de construir una breve referencia sobre la contemplación del modelo pedagógico en la práctica docente y cómo en ésta el acto didáctico se refleja en una estrategia que puede “modelarse” a través de una representación, se menciona la orientación que circunscribe el marco conceptual al hablar de Modelo, Enseñanza¹, Modelo Pedagógico, Didáctica y Enseñanza.

De acuerdo con Escudero (1981: 11) un modelo “en términos generales es una construcción que representa de forma simplificada una realidad o fenómeno con la finalidad de delimitar algunas de sus dimensiones, que permite una visión aproximativa, a veces intuitiva, orienta estrategias de investigación para la verificación de relaciones entre variables, y aporta datos a la progresiva elaboración de teorías”. Asimismo R. Titone² (1981 en DCE 2001) menciona que la Enseñanza, es el “acto en virtud del cual el docente pone de manifiesto los objetivos de conocimiento al alumno para que éste los comprenda”. Esta acción, según Joyce & Weil (2000), se constituye de relaciones que se producen, generalmente, en el salón de clases y son representadas en un modelo de enseñanza que bajo un plan estructurado puede usarse para configurar un currículum, para diseñar materiales de enseñanza y para orientar la enseñanza en el aula.

¹ Escudero Muñoz en su obra Modelos Didácticos menciona que el concepto de modelo es complejo, sin embargo es importante delimitar su tratamiento cuando se trata de formalizar cualquier categoría de la ciencia e investigación científica.

² Renzo Titone actualmente es profesor de psicopedagogía en la Universidad de Roma y director del Centro Italiano de Lingüística Aplicada. Autor de fundamentales tratados de metodología y didáctica, se cuenta entre los primeros investigadores que han profundizado en los problemas de la psicolingüística.

Es decir que a cualquier práctica educativa o método de enseñanza (secuencia de acciones del profesor que provocan acciones y modificaciones en los estudiantes para lograr un objetivo propuesto), subyace un modelo de enseñanza que implica una serie de directrices y procedimientos que proponen líneas de acción práctica y que responden a preguntas como ¿Para qué enseñar? ¿Qué enseñar? ¿Cuándo enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Con qué enseñar? y ¿Qué y cómo evaluar?

Modelos de enseñanza en la educación actual

Joyce&Weil (2000) coinciden con Escribano (2004), Martínez (2004), Gimeno (1995) y Escudero (1981) en que no existe ningún modelo pedagógico capaz de hacer frente a todos los tipos y estilos de aprendizaje. De acuerdo con estos autores en un modelo de enseñanza deben ponderarse componentes, a los que Gimeno Sacristán (1995) llama las “dimensiones más sobresalientes” del diseño de la enseñanza y que se refieren como:

1. Orientación teórica, que describa los supuestos sobre la persona, el aprendizaje y el conocimiento.
2. Las fases del modelo, secuencias en el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje.
3. Intencionalidad, finalidad del modelo (para qué sirve)
4. Sistema social, papel, funciones y responsabilidades del profesor y de los alumnos.
5. Principios de Reacción (soporte), descripción de las acciones para atender al alumno y cómo responder a lo que hace
6. Efectos didácticos de los objetivos que se persiguen
7. Evaluación

Estas dimensiones, en las que se fundamenta el profesor para cumplir su función docente, deben adaptarse a los procesos de cambio del entorno social, económico y cultural, que plantea mejorar los perfiles profesionales y formar recursos humanos bajo el enfoque de un modelo educativo que proporcione a los estudiantes la oportunidad de obtener un aprendizaje para atender sus necesidades a lo largo de la vida.

En este contexto, las universidades deben responder a una sociedad que se moderniza y exige profesionales reflexivos y proponer tendencias pedagógicas que planteen reemplazar los métodos didácticos tradicionales por nuevas formas de enseñar y aprender, donde la información circule entre profesor y estudiante, subrayando la importancia de la creatividad y el descubrimiento en el aprendizaje así como el trabajo colaborativo para que, de esta manera, se construya conjuntamente el conocimiento.

Este proceso de cambio no se producirá si se insiste en proyectar modelos educativos en los que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se consideren como los elementos fundamentales para obtener una educación de calidad en las escuelas. La incorporación de estas tecnologías han modificado los entornos escolares y parte de los elementos que conforman un ambiente educativo, de manera que el profesor se ha visto forzado a utilizar las TIC y en consecuencia a capacitarse para utilizarlas como un recurso educativo más en el salón de clases (De Pablos y Area, 2010).

En consecuencia los docentes se han “obligado” a redimensionar su papel de formadores y –principalmente- sus métodos de enseñanza, adoptando esquemas y reformas educativas que presentan a las tecnologías informáticas como los recursos que pueden contribuir “al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes” (UNESCO, 2011). No obstante y tal vez debido a la falta de información sobre modos de proceder de métodos didácticos reconocidos como exitosos con estas tecnologías, además de la intensa vinculación de la enseñanza superior al ámbito académico, se observa que la “lección magistral” aún continúa siendo la estrategia metodológica que utilizan los profesores en la educación superior (De Miguel, 2005).

Sin embargo y aun cuando la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha generado diversas problemáticas construidas a su alrededor, hoy en día vemos en las universidades grupos de profesores que replantean el modelo centrado en la enseñanza (históricamente favorecido en los modelos educativos de los sistemas de educación institucional) a un modelo centrado en el estudiante. Sus métodos didácticos se concentran en cómo el estudiante entiende y enfrenta las tareas y actividades escolares, resignificando la base del diseño didáctico de métodos como el expositivo, el

estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo y los contratos de aprendizaje (De Miguel, 2005).

En estos grupos se observa que en su práctica docente no tienen preferencia hacia una determinada teoría del aprendizaje (conductista, cognoscitiva o constructivista) y ponderan el aprendizaje de sus estudiantes diseñando nuevos métodos didácticos que, combinados con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ha llevado a propuestas resaltadas por el construccionismo y el conectivismo (Tabla 1) que destacan la importancia de la interacción y la acción del hacer para aprender.

Estos planteamientos hacen evidente que las tecnologías informáticas por sí solas no aportan gran diferencia en el proceso de aprendizaje si no se hace una combinación adecuada de pedagogía y tecnología, el profesor debe concentrarse en construir un contexto donde los estudiantes participen de una manera más activa e interactiva y en el que las TIC cumplan con el propósito de apoyar el aprendizaje del educando y destaque su papel de mediador pedagógico, situación en la que el profesor representa un papel fundamental en la acción educativa. La toma de decisión en cuanto a la planeación y gestión de los contenidos, así como la construcción de métodos diferenciados de enseñanza-aprendizaje donde los recursos telemáticos sean los medios que le permitirán trazar las directrices de cómo, qué, con qué, cuándo y para qué utilizar estos recursos.

Modelos de enseñanza con TIC: docentes innovadores

Tomando en cuenta diversas experiencias de proyectos educativos realizados con profesores de educación superior, donde se inició un proceso de incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se realizó un estudio que permitió observar el impacto producido al introducir las TIC en la enseñanza. Estos proyectos de investigación, se realizaron con profesores y alumnos de la carrera de Odontología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FES Iztacala) de la UNAM, con los cuales se llevaron a cabo diversas actividades como la formación de docentes en el uso de herramientas telemáticas por medio de Programas de Formación y Educación Continua, hasta el desarrollo de materiales didácticos para la enseñanza y el aprendizaje de la Odontología. Estos programas se diseñaron estableciendo sistemas de aprendizaje flexibles partiendo de las características de la población a la que se dirigieron.

Tabla 1: Ideas que aportan a nuevos modelos pedagógicos en el siglo XXI

Autor	Modelo didáctico	Impacto educativo
Skinner y el CAI (Enseñanza Basada en la Computadora)	El modelo estímulo-respuesta	Retroalimentación inmediata, tutoría centrada en tutoriales y “practicador”.
Patrick Suppes	Teoría de la decisión. Cconcierna a la identificación de la mejor decisión que pueda ser tomada, asumiendo que una persona que tenga que tomar decisiones (decision maker) sea capaz de estar en un entorno de completa información, capaz de calcular con precisión y completamente racional. (Tutores inteligentes)	“Tutores inteligentes” capaces de detectar problemas y obstáculos en el aprendizaje, ofrecían rutas óptimas para aprender. Las herramientas de software orientadas a este tipo de ayudas se desarrollan bajo la denominación global de Sistemas para la ayuda a la decisión (<i>decision support systems</i> , abreviado en inglés como DSS).
Kemeny	Enseñar a programar	Su idea de un lenguaje sencillo para que cualquiera pudiera programar una computadora sentó las bases del lenguaje BASIC. Desarrolló la idea de que la creación de algoritmos es una disciplina intelectual deseable.
Seymour Papert	El construccionismo	El conocimiento es construido por el que aprende. El aprendiz se compromete en la elaboración de algo que tiene significado y, por lo tanto, puede compartir. Por ejemplo una máquina, un programa de computación.
Tom Snyder	Gestión y distribución del conocimiento	Pionero en el diseño de software educativo.
David Dockterman	La computadora en el salón	No debemos iluminar al docente del proceso educativo. La computadora en el salón, simulacros para enseñar no sólo cómputo.

Autor	Modelo didáctico	Impacto educativo
David Jonassen	Entornos de aprendizaje Constructivista: - Las fuentes de información - Las herramientas cognitivas - Las herramientas de conversación/colaboración - Los sistemas de apoyo social (contexto)	Uso de la computadora como herramienta de apoyo para el aprendizaje y fomentar la solución de problemas y el desarrollo conceptual
Stephen Downes	Conectivismo.	El aprendizaje se concibe como un proceso de formación de redes. “El conocimiento no está compuesto por oraciones, sino por conexiones e interacciones” (S.Downes)
George Siemens	Inteligencia conectiva.	El conectivismo es una propuesta para la era digital que se utiliza para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera de cómo vivimos, nos comunicamos y aprendemos

Fuente: Proyecto Prácticas docentes basadas en TIC en educación superior.

Uno de los resultados de la investigación “Prácticas docentes basadas en TIC en educación superior” fue dar cuenta de la aceptación de las TIC por parte de los profesores de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, el nivel de incorporación en sus actividades y la visión que obtuvieron de éstas, de manera que la percepción que tenían de ellas como una herramienta tecnológica de apoyo cambió al considerar que pueden ser un elemento que puede elevar significativamente el proceso de aprendizaje de sus estudiantes en el área, observando que en los aspectos de trabajo colaborativo y cooperativo así como la motivación en la individualización del aprendizaje se fortalecen cuando se crean ambientes de aprendizaje apoyados con TIC.

La evolución del papel de los profesores en las aulas se ha destacado por ideas de teóricos y activistas de la educación, a través de los cuales se han formado nuevos conceptos e ideas educativas con tecnología informática y que en la actualidad complementan los métodos que utilizan los profesores que incorporan TIC en las aulas universitarias. De esta manera, se observa que los profesores que participaron en este proyecto, diseñaron y pusieron en práctica propuestas didácticas prometedoras que combinan teorías, modelos y estrategias aplicando Tecnologías de la Información y la Comunicación (computadoras, software, internet, blogs, wikis, videoconferencias, redes sociales, multimedia, webquest, flipped-classroom). (Figura 1)

Figura 1: Modelos tecno-pedagógicos basados en TIC desarrollados por profesores en el aula

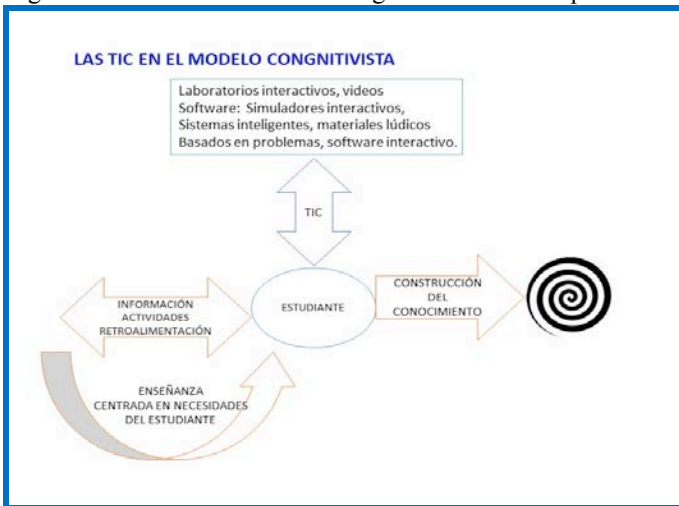
MODELO PEDAGÓGICO	Conductismo Aprendizaje Pasivo	SOCIOCONSTRUCTIVISMO		
METODO DE ENSEÑANZA	TRADICIONAL Sistémico Trabajo en Equipo Colaborativo - Inductivo - Deductivo - Analógico - Activo - Globalizador - Tutoría	Método Enseñanza: ABP		
RECURSOS	- P.C. - Tablets - Smartphone - Internet	BASADO EN PROBLEMAS	BASADO EN PROYECTOS	BASADO EN CASOS
ACTIVIDADES	- Investigaciones en Internet - Consulta de videos - Presentaciones pp	Investigación de temas específicos de la disciplina.	Desarrollo de investigaciones específicas de la carrera, seleccionados por los estudiantes.	Preparación y presentación de casos clínicos.
		- P.C. - Tablets - Smartphone - Internet - Aplicaciones de la web 2.0: Blogs, Webquest, Videos, Animaciones, Páginas web, Bibliotecas Digitales, Herramientas mapas conceptuales (CMapTools) - Correo Electrónico, Plataformas LMS, Redes sociales (Facebook, Youtube) - Video educativo - Software educativo multimedia, Objetos de Aprendizaje		
		Prácticas de campo Prácticas de laboratorio Investigación de temas Exposiciones Carteles Coloquio de Investigación de Estudiantes		

Fuente: Proyecto Prácticas docentes basadas en TIC en educación superior.

En el caso de esta investigación, en la práctica, las situaciones de intercambio, comunicación, colaboración y adaptación del estudiante y del profesor en un entorno de aprendizaje se dieron como resultado de un periodo de adaptación en el que se involucraron discente y docente. Durante este periodo la co-construcción de estrategias de enseñanza y aprendizaje surgió de manera sistemática en el salón de clases y se transformó en un “modelo” a seguir por el profesor en un siguiente curso o con otros grupos (Figura 2 y Figura 3).

Durante la investigación se observó que en un ambiente de aprendizaje basado en tecnología informática, el interés es el comportamiento de la red que forma el grupo de estudiantes y el profesor en el salón de clases y la manera en que esta red se adapta al existir una gran variedad de estilos de aprendizaje y niveles de conocimiento; situación que propone al profesor un ambiente fértil para innovar estrategias didácticas y métodos de enseñanza.

Figura 2: Modelo de enseñanza cognitivista: Buenas prácticas con TIC



Fuente: Proyecto Prácticas docentes basadas en TIC en educación superior.

Figura 3: Modelo de enseñanza socio-constructivista basado en TIC



Fuente: Proyecto Prácticas docentes basadas en TIC en educación superior.

Cuando el docente planea, organiza, selecciona contenidos, diseña estrategias de enseñanza y aprendizaje, organiza actividades de aprendizaje y evalúa se encuentra inmerso en el proceso de gestionar el conocimiento de sus estudiantes, potenciando la construcción del conocimiento e incrementando la competitividad a través del mejor uso y creación de recursos del conocimiento individual y colectivo. Vale aclarar en este punto que cuando se habla de competitividad nos referimos al conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, metacognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos nuevos y retos Vasco (2006)

Pero ¿qué requieren saber los profesores para transformar e innovar la enseñanza? La necesidad de conocer y saber cómo los profesores han incorporado a sus actividades las TIC y cuál es la perspectiva desde la cual se considera a un profesor competente y en función de qué se considera que un profesor cuenta con las competencias necesarias para adoptar una posición de innovador cuando incorpora las TIC a su práctica educativa en el salón de clases, son interrogantes que han surgido después de tres décadas de que las Tecnologías de la Información y la Comunicación aparecieron en el panorama educativo en nuestro país. Las tecnologías se han mezclado con didáctica y pedagogía creando nuevos constructos que van de la mano de las habilidades y las competencias: la innovación docente.

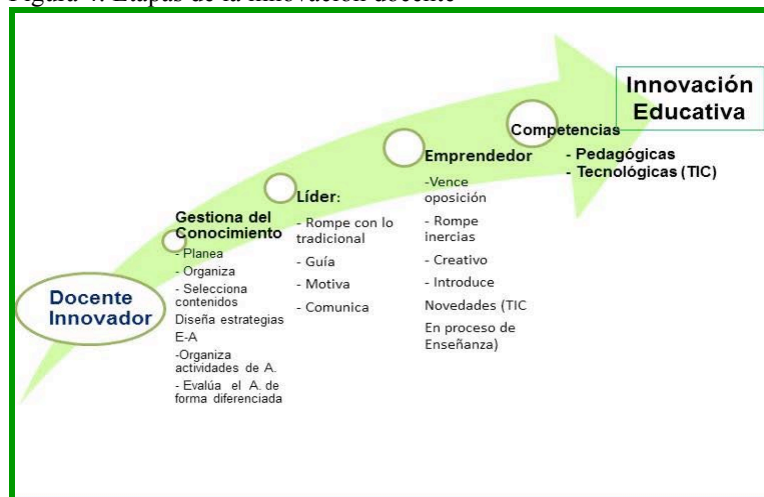
Conclusiones

Los cambios relacionados con los procesos de innovación en cuanto a mejoras en los procesos metodológicos de los profesores no quieren decir solamente buenas prácticas docentes en el salón de clase; Joseph H. Schumpeter economista que relacionó la innovación con el progreso económico, en su concepto socio-económico refiere el término de emprendedor.

De acuerdo con Schumpeter un emprendedor es aquel que es “fundador de una nueva empresa, un innovador que rompe con la forma tradicional de hacer las cosas, con las rutinas establecidas [...] para poder introducir sus innovaciones, el emprendedor tiene que romper las inercias del entorno y vencer su oposición” (En Carrasco y Castaño, 2008:2).

Desde este punto de vista el docente innovador referido a una situación innovadora, debe convertirse en un líder que guía y que rompe con la forma tradicional de hacer las cosas. Para Francisco Imberón “es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación” (Figura 4)

Figura 4: Etapas de la innovación docente



Fuente: Proyecto Prácticas docentes basadas en TIC en educación superior.

Fullan y Stiegelbauer (1991) refieren que la innovación educativa, son cambios que están relacionados con los procesos de innovación en cuanto a mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con base en lo anterior, consideramos que cualquier proyecto que implique utilización de las TIC debe involucrar cambios metodológicos en la enseñanza, actividades educativas creativas y motivadoras que impliquen al estudiante en problemáticas reales que provoque en ellos el planteamiento de soluciones y evaluaciones diferenciadas soportadas por el aprendizaje autónomo e independiente que se produce cuando el estudiante se responsabiliza de su propio aprendizaje (aprendizaje innovador) dando como resultado una enseñanza diferenciada e innovadora.

Agradecimientos

Agradecemos la participación de los profesores de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México en este proyecto de investigación. Especialmente al profesor Mtro. José Santos Tolosa Sánchez cuya colaboración fue la clave del éxito de los resultados de este trabajo. Agradecemos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT) por haber apoyado esta investigación.

REFERENCIAS

- Carrasco, I., Castaño, S. (2008). El Emprendedor Schumpeteriano y el contexto social. *Revista ICE*, (845), 121-134.
- De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. y Correa, J. M. (2010). Políticas educativas y buenas prácticas con TIC. *Revista REDU*, 10(1). Recuperado el 7 julio 2014 de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4020605>
- Escribano, A. (2004). *Aprender a Enseñar. Fundamentos de Didáctica General*. España: Universidad de Catilla-La Mancha.
- Escudero, J. M. (1981). *Modelos didácticos. Planificación sistemática y autogestión educativa*. Oikos-Tausa.
- Fullan, M. y Stiegelbauer, S. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. Londres, Reino Unido: Casell.
- Gimeno, S. J. y Pérez, G. A. I. (1995). *Comprender y transformar la enseñanza*. España: Morata
- Joyce & Weill. (2000). *Models of Teaching*. Estados Unidos: Pearson.
- Mata, M. (2013). *Modelos, métodos y estrategias*. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM
- Sunkel, G., Trucco, D. y Möller, S. (2011). “Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios”. *Serie de Políticas Sociales* N°169: Recuperado el 25 de mayo de 2015 de: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/42669/sps-169-tics-aprendizajes.pdf>.
- Titone, R. (1981). *Diccionario de las ciencias de la Educación* (p. 530). México: Santillana.
- UNESCO (2011). *UNESCO ICT. Competency framework for teachers*. París, Francia: UNESCO. Recuperado el 3 de marzo de 2013 de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>.
- Vasco, C. E. (2006). Estándares básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. *Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. Colombia: Ministerio de Educación Nacional.