

## USO DE LAS TIC PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

V. Hernández López<sup>1</sup>  
R. Ibarra Quevedo<sup>2</sup>

### RESUMEN

En este artículo se presenta la experiencia de un curso taller propuesto como complemento de la formación de los docentes de la ESIME Culhuacán que han cursado el Diplomado de Formación y Actualización docente, donde se pretende dotar a estos profesores de herramientas multimedia aplicables en el aula y acordes al Modelo por Competencias del IPN, además de permitir acceder a un marco de reflexión sobre su propia práctica educativa, donde profundice en el análisis de los recursos tecnológicos, las modalidades y los lenguajes para la elaboración de productos multimedia didácticos utilizando tanto las TIC como la “nube de cómputo” adaptadas a las necesidades actuales de la educación superior. El objetivo es formar a los profesores para desarrollar competencias específicas en estrategias de aprendizaje. La metodología consideró diversas estrategias como son el aprendizaje por descubrimiento, la investigación guiada y libre, creación de su propio material didáctico multimedia, la reflexión constante sobre su práctica docente y el trabajo colaborativo, para concluir con un proyecto integrador que involucra a su propia unidad de aprendizaje. Entre los resultados obtenidos se logró poner a prueba la creatividad de los docentes quienes a través de trabajo colaborativo integraron las herramientas a su unidad de aprendizaje dando lugar a nuevas estrategias de mediación que apoyan las competencias específicas o profesionales de sus alumnos. Aunado a esto los profesores participantes lograron desarrollar el trabajo colaborativo con respeto mutuo, tolerancia, escucha activa e integración social.

### ANTECEDENTES

El nuevo modelo educativo y académico del Instituto, se dirige hacia nuevas estructuras que exigen una nueva cultura organizacional, de manera tal que logremos incrementar sustancialmente la calidad de los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento científico y tecnológico, fortaleciendo nuestro compromiso social como institución formadora (IPN, 2003).

Uno de los problemas frecuentes es la relación que existe entre teoría y práctica; el conocimiento de la teoría educativa implica el adquirir conocimientos, actitudes y conductas asociadas al campo profesional docente, sin embargo es necesario que el docente encuentre la guía adecuada para explorar nuevas estrategias de aprendizaje que apoyen su labor diaria en el aula. Siendo así que la profesionalización del conocimiento basado en la teoría educativa institucional permitirá abrir la perspectiva de sus actividades y acciones, lo cual es importante para la identificación y sentido de pertenencia, que todo docente necesita tener. De esta manera la educación tiene como finalidad el ayudar al alumno a desarrollarse propiciando el crecimiento de habilidades, destrezas y conocimientos para mejorar siempre en base a un juicio crítico (UNESCO, 1998).

Las características del modelo educativo del IPN para las unidades de aprendizaje son:

- Comunicación oral y escrita
- Tecnologías de la información y comunicación
- Desarrollo de habilidades de pensamiento y aprendizaje

<sup>1</sup> Profesora de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Unidad Culhuacán. Instituto Politécnico Nacional. [vhernandezl@ipn.mx](mailto:vhernandezl@ipn.mx).

<sup>2</sup> Profesor de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Unidad Culhuacán. Instituto Politécnico Nacional. [varraul@yahoo.com.mx](mailto:varraul@yahoo.com.mx).

- Inglés
- Solución de problemas y creatividad
- Trabajo en equipo y liderazgo
- Desarrollo profesional y ético
- Desarrollo sustentable.
- Aprendizaje centrado en el alumno

Es en este sentido que el curso-taller propuesto pretende dotar a los docentes de herramientas aplicables en el aula acordes al Modelo por competencias.

El nuevo modelo educativo impone al docente encontrar marcos de reflexión sobre su propia práctica educativa y que profundice en el análisis de los recursos tecnológicos, las modalidades y los lenguajes para la elaboración de productos multimedia didácticos utilizando tanto las TIC como la “nube de cómputo” adaptadas a las necesidades actuales de la educación superior (De Miguel, 2006b). Este curso-taller, que se propone, pretende dotar a los docentes de herramientas metodológicas y técnicas instrumentales aplicables en el aula, así como mecanismos de intervención en distintos ámbitos de la formación de los alumnos a lo largo de su trayectoria académica.

Es por ello que este curso tiene por objetivo formar docentes capaces de desarrollar competencias específicas en estrategias de aprendizaje a través de la reflexión de la propia práctica y del análisis de los recursos tecnológicos, las modalidades y los lenguajes para la elaboración de productos multimedia didácticos utilizando tanto las TIC como “la nube de cómputo”, adaptadas a las necesidades educativas de la ESIME Unidad Culhuacán y así potencializar el desarrollo de competencias de su alumnado.

## **METODOLOGÍA**

Como principio de este artículo es necesario contextualizar el curso taller y por lo tanto es necesario profundizar en los conceptos de competencias y del modelo por competencias en el IPN para comprender la importancia de la capacitación docente en estrategias de aprendizaje que involucran el uso de las TIC y los recursos de la “nube de cómputo”.

### **Definición de la competencia**

La definición de competencias según la ANUIES (2000) dice que “*son el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales*”. Las competencias son capacidades que la persona desarrolla en forma gradual y a lo largo de todo el proceso educativo y son evaluadas en diferentes etapas.

Las *competencias* brindan al alumno, además de las habilidades básicas, la capacidad de percibir el mundo circundante, ordenar sus impresiones, comprender las relaciones entre los hechos que observa y actuar en consecuencia. Para ello se necesita, no una memorización sin sentido de asignaturas paralelas, ni siquiera la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino saberes transversales susceptibles de ser actualizados en la vida cotidiana, que se manifiesten en la capacidad de resolución de problemas diferentes de los presentados en el aula escolar. No solo transmiten saberes y destrezas manuales, sino

buscan contemplar los aspectos culturales, sociales y actitudinales que tienen que ver con la capacidad de las personas. (Proyecto Tunning, 2005).

En el enfoque por competencias el temario solo tiene sentido si indicamos que aprendizajes queremos lograr con cada tema, y mejor aún, que un tema no tiene razón de ser si no está vinculado al logro de la competencia. Por lo anterior, podemos decir que cuando especificamos los aprendizajes que requieren lograr los estudiantes también delimitamos la profundidad y alcance de los temas.

### **El Modelo por Competencias**

El modelo por competencias es impulsado por procesos sociales de gran amplitud como la globalización y la llamada sociedad del conocimiento, en los cuales se hace necesario sistematizar los saberes para generar un lenguaje común, así como un sistema único de evaluación y acreditación de las mismas (IPN, 2004).

Del modelo por competencias se ha dicho que es un esfuerzo por estandarizar lo que cada estudiante sabe y sabe hacer en cada nivel educativo. Esta estandarización obedece a los intereses de organismos internacionales (Proyecto Tuning, 2005) y a los intereses de empresas que buscan satisfacer sus necesidades de formación laboral.

El modelo por competencias siendo un modelo surgido en el ámbito empresarial-administrativo, se ha convertido en poco tiempo en un modelo dominante en la pedagogía contemporánea, su elemento clave, en el cual toma sentido, es en el de la globalización, en un contexto estandarizado que facilite el intercambio de saberes, la movilidad y la capacitación continua.

La planificación de un sistema por competencias implica conocer de las posibilidades de los docentes para incorporar este sistema a su práctica profesional, así como comprender que la implementación del sistema por competencias es un reacomodo de la práctica, es decir, no es un cambio total de lo que se hace en el aula, sino una reorganización de todos los elementos del currículo.

En lo que concierne a las competencias académicas (Carlino, 2007), son las que promueven el desarrollo de las capacidades humanas de: resolver problemas, valorar riesgos, tomar decisiones, trabajar en equipo, asumir el liderazgo, relacionarse con los demás, comunicarse, escuchar, hablar, leer y escribir), utilizar una computadora, entender otras culturas y, aunque suene reiterativo, aprender a aprender.

### **El Modelo Educativo del IPN**

En el año 2000 en el IPN se comenzó a trabajar en el diseño de un “Nuevo Modelo Educativo” basado en el paradigma constructivista (IPN, 2003) como un proyecto académico que involucraba a todas las escuelas, tanto del nivel medio superior como del nivel superior. Por tratarse de una institución que se enfoca en las áreas científicas y tecnológicas es importante destacar el interés del IPN por mantener la formación en los diferentes enfoques culturales a nivel nacional, multicultural e internacional.

A partir del diseño de este nuevo modelo educativo, se ha destacado que los planes de estudio del IPN deberán tener las siguientes características: flexibles, por créditos, conformadas por unidades de aprendizaje (asignatura, laboratorio) en la modalidad *presencial* o *no presencial* que estén organizadas en ciclos escolares semestrales; susceptibles a ser ofrecidos por unidades académicas, con salidas intermedias (técnico medio, profesional asociado, especialidad u otras) (IPN, 2004).

Es decir que el Modelo Educativo del IPN tiene como característica esencial estar centrado en el aprendizaje, tal que, promueva una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística; combine equilibradamente el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores; proporcione una sólida formación que facilite el aprendizaje autónomo, el tránsito de los estudiantes entre niveles y modalidades educativas, instituciones nacionales y extranjeras y hacia el mercado de trabajo (IPN, 2004).

En este sentido, se promueven procesos educativos flexibles e innovadores con múltiples espacios de relación con el entorno, que permita que sus egresados sean capaces de combinar la teoría y la práctica para contribuir al desarrollo sustentable de la nación. (IPN, 2004)

A partir de lo mencionado, el rol que desempeñará el estudiante, es el de un sujeto activo que debe participar en la construcción de sus conocimientos y para completar el binomio el profesor deberá ser quien lo guíe para alcanzar las experiencias de aprendizaje que fortalezca su aprendizaje.

### Diseño y Desarrollo del Curso-Taller

De acuerdo al objetivo general, se pretende que el participante desarrolle las competencias específicas que le permitan diseñar y construir páginas web que pueden contener varios de los recursos didácticos como son: prezi, ppt, blog, movie, webquest, wiki, foro, así como instrumentos de autoevaluación y coevaluación, Figura 1, para usarlos en su práctica cotidiana como herramientas innovadora de apoyo a los procesos de aprendizaje del alumno.

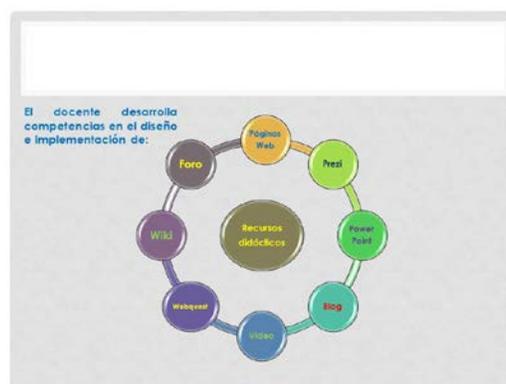


Figura 1. Recursos didácticos del curso

El curso comienza analizando el papel del docente y la aplicación de las nuevas tecnologías en la educación superior, diferenciando entre educación presencial, semipresencial y a distancia, y reconociendo la accesibilidad de las llamadas nuevas tecnologías.

Se procede a identificar los multimedia educativos y las diferentes modalidades de éstos, además de sus aspectos éticos, reconociendo su potencialidad para apoyar los procesos de aprendizaje del alumno.

Lo siguiente es aplicar una estrategia de aprendizaje por descubrimiento guiado con webquest para realizar un proceso de trabajo desarrollado por el alumno utilizando los recursos de la web, para desarrollar habilidades de manejo de la información y el desarrollo de competencias (De Miguel, 2006a) relacionadas con la sociedad de la información.

Otra estrategia que se aborda es la creación de presentaciones no lineales desarrolladas en una ventana del navegador, usando prezi, donde se usa un zoom en un mapa visual definiendo un camino a través de los objetos de presentación y marcos, logrando el orden deseado, permitiendo al alumno acceder en forma asíncrona a la información teórica en una modalidad dinámica.

También se pretende que los docentes desarrollen estrategias de aprendizaje a través de investigación usando como herramienta Google académico y mediante el uso de Google Docs estimular el trabajo colaborativo de los alumnos para entregar un trabajo completo.

Para completar el panorama de recursos presentado se realizan ejercicios de diseño de audionovela, edición de audio y video, animación, ppt parlante y ppt con música, para uso educativo.

Finalmente el curso concluye con la presentación y desarrollo de las herramientas de los portales web interactivos vía los que se presentará el proyecto integrador que tiene por objeto la realización de material didáctico para la propia unidad de aprendizaje.

### **Secuencia Didáctica**

Para este curso-taller se diseñó la siguiente secuencia didáctica Figura 2, a través de las fases de apertura, desarrollo y cierre, como se describe a continuación:

#### **Apertura**

- Se analiza el papel del docente y la aplicación de las nuevas tecnologías en la educación superior, diferenciando entre educación presencial, semipresencial y a distancia, y reconociendo la accesibilidad de las llamadas nuevas tecnologías.
- El participante identifica los multimedia educativos y las diferentes modalidades de éstos, además de sus aspectos éticos, reconociendo su potencialidad para apoyar los procesos de aprendizaje del alumno.

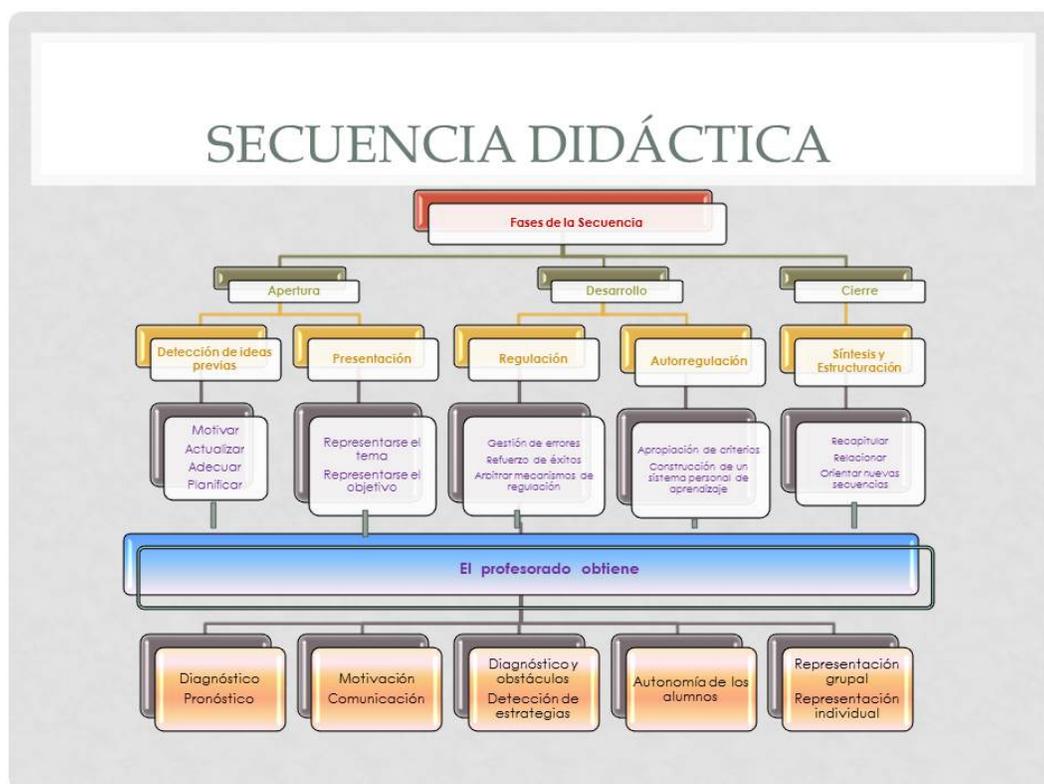
#### **Desarrollo**

- A través de descubrimiento guiado por el facilitador se realiza un proceso de trabajo colaborativo de los alumnos utilizando los recursos de la web, para desarrollar habilidades de manejo de la información y el desarrollo de competencias relacionadas con la sociedad de la información.

- Se presentan las herramientas para la creación de presentaciones no lineales desarrolladas en una ventana del navegador, usando prezi, así como creación de webquest, blogs y wikis.
- También se motiva a los participantes para que desarrollen estrategias de aprendizaje a través de investigación usando como herramienta Google académico y mediante el uso de Google Docs se estimula el trabajo colaborativo .
- Se realizan ejercicios de diseño de audionovela, edición de audio y video, animación, ppt parlante y ppt con música, para uso educativo.

Cierre

- Finalmente se concluye con el desarrollo y presentación de las herramientas de los portales web interactivos vía los que se presentará el proyecto integrador que tiene por objeto la realización de material didáctico para la propia unidad de aprendizaje.



**Figura 2. Secuencia didáctica diseñada**

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La implementación de la formación por competencias demanda una transformación radical, más no inmediata, de todo un paradigma educativo, implica cambios en la manera de ejercer la mediación pedagógica, en la organización del sistema educativo, en la reflexión y sobre todo, de los esquemas de formación tan arraigados por la tradición, es por ello que este tipo de cursos han ayudado a la planta docente de la ESIME Culhuacán a integrarse al pensamiento crítico, a desarrollar su creatividad para la innovación de material didáctico, a profundizar en la reflexión de su propia práctica docente y sobre todo a desarrollar el trabajo colaborativo con respeto y tolerancia hacia sus pares. Es gratificante obtener como

resultado de este curso a docentes que se comprometen con sus alumnos y plantean el repensar su labor docente, que integran la reflexión y la retroalimentación en su propia práctica y que trabajan en la innovación de sus estrategias y materiales tanto para el trabajo en el aula como fuera de ella al incluir las TIC, que le permiten la presencia de un modo virtual al lado del alumno, quien puede avanzar a su propio ritmo prácticamente en cualquier espacio físico.

De la misma manera que los docente trabajaron bajo este esquema de secuencia didáctica, del mismo modo lograron plantear su práctica bajo este mismo esquema, integrando las TIC y los recursos de la nube de cómputo para el apoyo de la propia mediación pedagógica, diseñaron páginas web, integraron los recursos que consideraron los más adecuados para sus unidades didácticas como pueden ser blogs, prezi, wikis, webquest o cualquiera de los recursos estudiados, finalmente realizaron una presentación ante sus pares para ser retroalimentados.

### CONCLUSIONES

La experiencia de este curso en la modalidad práctica de taller nos ha mostrado la naturaleza plural de la enseñanza, que se expresa en la forma como los docentes integran su personalidad con los distintos saberes procedentes de la formación profesional, las disciplinas, los contenidos curriculares y las experiencias.

Esta nueva situación, planteada por el enfoque de competencias constituye un reto para conducir su presentación, asimilación y puesta en marcha por el actual cuerpo docente de ésta Institución, donde se espera contribuir a un sistema educativo más pertinente, equitativo y significativo para todos sus participantes, en especial para sus maestros y los estudiantes que se preparan para vivir en una sociedad que ofrece un futuro incierto

El modelo por competencias es un modelo que obliga a cuestionarse alrededor de la pertinencia de los procesos educativos, invita a los docentes a repensar al sujeto de aprendizaje como un agente transformador de la realidad y los llama a adaptarse a sus estudiantes, a sus procesos intelectivos, a sus preconcepciones derivadas de la experiencia y a sus aptitudes; y no pretender aun cuando pareciera más sencillo, que los estudiantes se adapten a sus docentes, pues finalmente son ellos los facilitadores

### BIBLIOGRAFÍA

ANUIES, (2000). *La educación superior en el siglo XXI, una propuesta de la ANUIES*. México.

Carlino, Paula. (2007). *Competencias Académicas. Presentación en Seminario de la Administración del Conocimiento y la Información*. IPN México

De Miguel, M. (2006a). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Madrid, Alianza Editorial.

De Miguel, M. (2006b) *Métodos y modalidades de enseñanza en la educación superior*. Madrid, Alianza Editorial

IPN (2003). *Modelo Educativo, Documento de trabajo*. Versión resumida. Instituto Politécnico Nacional. [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx)

IPN (2004). *Un Modelo Educativo para el IPN*. Materiales para la reforma, tomos I, XI, XII y XVII. Instituto Politécnico Nacional. [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx)

Proyecto Tuning (2005). <http://www.lrelint.deusto.es/TUNINGProyect/index.htm>

UNESCO (1998). *Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI. Visión y Acción*. Paris