

Universidad de Guadalajara
apertura@udgvirtual.udg.mx
ISSN 207-1094
México

Vol. 2, núm 2, octubre 2010

Formación tecnopedagógica: DIY para tecnófobos

Óscar Díaz Alcántara

Fecha de recepción del artículo: 09/06/2010
Fecha de aceptación para su publicación: 01/09/2010

Formación tecnopedagógica: DIY para tecnófobos

Óscar Díaz Alcántara*

RESUMEN

En este estudio se describe el diseño, creación y evolución de un modelo de formación para profesores universitarios en Estrategias Tecnopedagógicas. Este modelo, materializado en un diplomado, se considera estratégico para que los profesores generen competencias tecnológicas que les permitan la creación, almacenamiento y reutilización de contenidos, así como el uso de software educativo y plataformas de administración de contenidos.

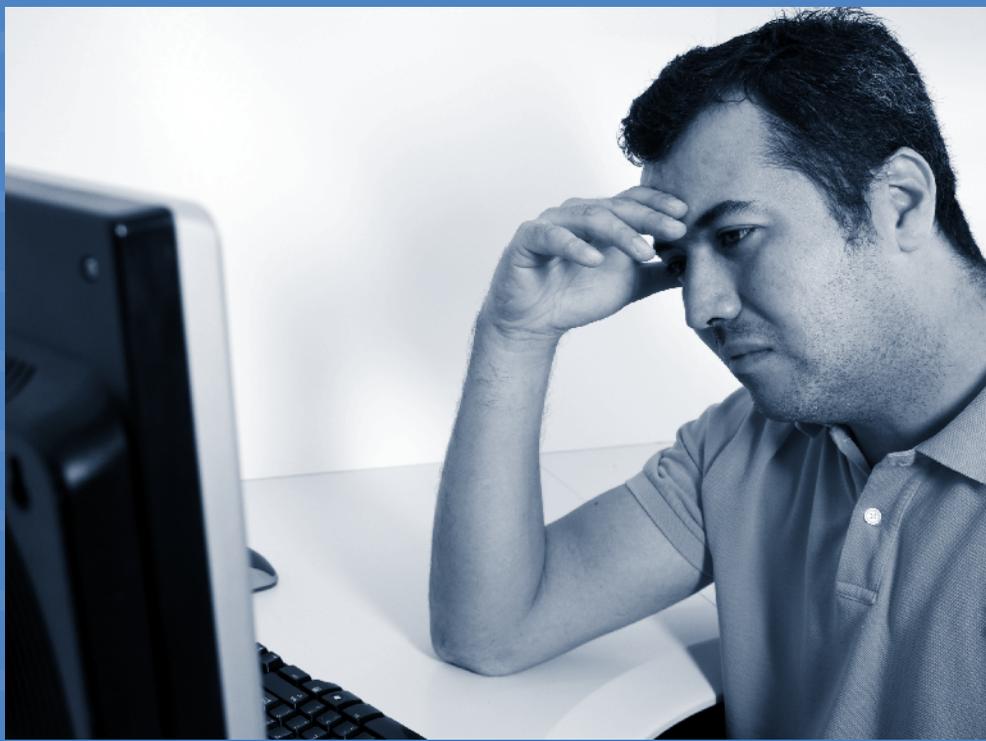
Los resultados conseguidos muestran que profesores sin experiencia en el uso de las tecnologías de la información y formados en este modelo, inmediatamente aplican las estrategias aprendidas en la transformación de sus cursos tradicionales, al crear materiales electrónicos interactivos; igualmente han vencido el miedo al uso de la tecnología (tecnofobia), gracias a la generación de competencias tecnológicas sumadas a las docentes.

Para describir a los profesores que no tienen la confianza suficiente para utilizar las tecnologías de la información en sus cursos tradicionales se utiliza el término tecnófobo como adjetivo, aunque un poco dramatizado. Asimismo, el acrónimo inglés DIY (Do It Yourself, hágalo usted mismo) se emplea para describir cómo los profesores que utilizan este modelo, pueden transformar los contenidos de sus cursos tradicionales en materiales electrónicos interactivos y al mismo tiempo superar la fobia hacia las tecnologías de la información, gracias a las bondades de este modelo de formación.

Palabras clave:

Tecnopedagogía, tecnófobos, modelo de formación.

* Doctor en Ciencias de la Computación. Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Anáhuac México Sur, Avenida de las Torres No. 131, Olivar de los Padres, C.P. 01780, México D.F. Tel (55) 5628 8800 ext. 615. Correo electrónico: oscar.diaza@anahuac.mx



Techno-pedagogical training: DIY for technophobes

Abstract:

This paper describes the design, creation and evolution of a Technopedagogical training model for higher education teachers. The model is strategically important for teachers in order for them to generate technological competences. These competences will allow them to create, store and reuse content as well as use educational software and systems to manage their course contents.

Some results have shown that teachers trained in this model immediately apply the learned strategies to transform traditional course content into electronic interactive material. Also the results have shown that teachers overcome technophobia as a result of these technological competences.

In this paper the dramatized term “technophobe” has been used to describe those teachers who are not confident on using the information technology in the traditional courses.

The English acronym DIY (Do It Yourself) has also been used in this paper to describe how teachers themselves, use this model to transform traditional course content into electronic interactive material, and at the same time to get over technological phobia by trying the technopedagogical model features.

Keywords:

Techno-pedagogical, technophobes, training model.

INTRODUCCIÓN

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el campo educativo ha sido una prioridad para todas las instituciones educativas de nivel superior, por lo que la formación de sus profesores cobra importancia en el dominio e incorporación de estos recursos tecnológicos con la finalidad de mejorar la calidad de su práctica docente.

La formación de profesores en el campo de las TIC, en un ambiente controlado y con adecuadas estrategias didácticas utilizadas, puede fomentar la transformación de los cursos tradicionales a cursos en línea y permite que estos cursos sean utilizados de manera práctica y eficiente por los alumnos de educación superior (Díaz Alcántara, 2006).

El cambio de actitud, la reconstrucción de conocimientos y modos de intervenir en la realidad por parte de los docentes, no se logra solamente mediante la transmisión, intercambio de ideas o adaptación de modelos (Hernández & Vázquez, 2005); es necesario un proceso continuo de formación y capacitación en las TIC, de tal suerte que los docentes puedan ver las ventajas y utilidad de éstas en sus cursos y generar las competencias tecnológicas esperadas.

En la Universidad Anáhuac México Sur (UAMS) se han aplicado constantemente los actuales avances de las TIC en la formación de docentes, aunque ha sido un proceso lento, ya que para muchos sólo consiste en utilizar algunas herramientas multimedia y diseñar materiales de apoyo, sin un adecuado fundamento pedagógico.

Existen varios ejemplos de capacitación de profesores entre el que se cuenta el proyecto Eurotrainers (www.eurotrainers.org), que consiste en la creación de un programa de formación para formadores que facilite

la integración de las TIC en los procesos de formación. Hoy existe tanto evidencia teórica como una amplia base empírica, que avallan la importancia del cambio tecnológico y del capital humano para el crecimiento y la competitividad (Brünner, 2003); por eso no resulta extraño que la Unión Europea y varias Universidades Norteamericanas estén invirtiendo en la capacitación continua de sus profesores.

En la UAMS se han hecho varios esfuerzos para la capacitación de docentes. El primero de ellos consistió en la formación de profesores en la estrategia Aprendizaje colaborativo, utilizando herramientas de un LMS (Learning Management System). Un segundo esfuerzo consistió en formación personalizada en un ambiente controlado y con herramientas específicas para cada profesor, que concluyó en la creación de un Laboratorio Experimental de Formación, llamado “Laboratorio CELC”.

El tercer esfuerzo unifica las experiencias y resultados de las dos iniciativas previas. Se le llamó *u-Formación* y combina el diseño instruccional, el *e-Commerce*, mercadotecnia, las TIC, un programa de métricas de control y otro de administración de recompensas para crear un portal de formación ubicua.

Paralelamente, se desarrolló un modelo en Estrategias Tecnopedagógicas para los profesores de Educación Superior. En este estudio se describen los módulos que buscan fomentar el uso de las TIC y, al mismo tiempo, ayudar a los profesores a superar los miedos que genera el uso de la tecnología en los salones de clase, utilizando herramientas tecnológicas y estrategias pedagógicas adecuadas.

Todos estos esfuerzos, y sobre todo el modelo en Estrategias Tecnopedagógicas, tienen como objetivo dar respuesta al modelo educativo de la Red de Universidades

Anáhuac, en el rubro de formación de profesores, que dice: “el docente Anáhuac debe tener una excelente preparación académica, experiencia profesional y una gran capacidad pedagógica y didáctica” (UAMS, 2010).

Dicho modelo, que en el siguiente apartado se explica, además complementa al modelo educativo de la red Anáhuac con el desarrollo de competencias tecnológicas en los profesores. La estructura de este estudio continúa con la conceptualización de la Tecnopedagogía y sus componentes, a la que sigue una muestra de algunos resultados del modelo de formación, luego un apartado sobre los planes a futuro y, finalmente, las conclusiones.

MODELO DE FORMACIÓN EN ESTRATEGIAS TECNOPEDAGÓGICAS

El modelo de formación en estrategias Tecnopedagógicas refuerza la idea de que la formación de los docentes de educación superior en el uso de las TIC, es uno de los factores primordiales que pueden influir en el éxito o fracaso de los proyectos educativos. Los profesores son los primeros que deben estar convencidos de las ventajas que ofrece el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del uso de las computadoras y la red Internet.

En la UAMS se han desarrollado una serie de mecanismos de capacitación de profesores en las TIC y estrategias pedagógicas, que les permitan a los primeros

incorporar e integrar las segundas en sus cursos para contribuir en la calidad de la educación superior virtual y presencial.

La primera tarea que se pensó fue la capacitación de profesores en una estrategia educativa, como el Aprendizaje Colaborativo, utilizando las herramientas de un LMS (descrita en Díaz Alcántara, 2006). La segunda fue la creación de un Laboratorio que tenía como objetivo servir de centro de formación de profesores en las herramientas de Blackboard, de manera casi personalizada para el profesor y en un ambiente controlado (Díaz Alcántara, 2007).

Desde el 2008 se está trabajando de manera paralela en dos tareas: la primera es un Modelo de Formación Ubicua para profesores universitarios, que se alcanzará a través del diseño de un portal de formación que auxilie a estos en la adquisición e incorporación de las TIC en su práctica docente. El portal de u-Formación (formación ubicua) de profesores tiene características del comercio electrónico; asimismo, incorpora un Programa de Administración de la Recompensa y también un Programa de Métricas de Control para evaluar los resultados en el acceso al portal de u-Formación, su utilización y los resultados que arroje el programa de recompensas (Díaz Alcántara, 2008b).

Es necesario que se sigan desarrollando más procesos educativos que aprovechen al máximo las TIC y, a su vez, permitan que México esté presente en la sociedad global del conocimiento (Díaz

Es necesario que se sigan desarrollando más procesos educativos que aprovechen al máximo las TIC y, a su vez, permitan que México esté presente en la sociedad global del conocimiento.

Alcántara, 2008a); por esto la segunda tarea, en la que paralelamente se trabaja, es la capacitación de profesores en estrategias tecnopedagógicas, la cual se describirá más adelante.

¿Cuáles son las áreas estratégicas en las que los profesores necesitan ser formados? ¿Los profesores formados en ciertas áreas estratégicas pueden ayudar a la creación de materiales electrónicos interactivos? Estas son las dos preguntas más importantes que se plantearon para generar el modelo de Formación Tecnopedagógica en la UAMS.

Al principio se plantearon dos áreas estratégicas de formación: la tecnológica y la pedagógica. Un análisis más profundo sobre las necesidades de los docentes para enriquecer sus cursos presenciales y contribuir a la digitalización del conocimiento, llevó a complementar el modelo con una tercera área estratégica: la metodológica.

Finalmente, el modelo completo se muestra en la figura 1 en forma de mapa mental y se ha estado probando ya con varias generaciones de profesores de la UAMS.

Cada una de las tres áreas estratégicas está integrada por varios cursos de formación que en conjunto ayudarán a los profesores en sus procesos de enseñanza, bajo una metodología novedosa que les permite vencer el miedo al uso de la tecnología para la preparación de sus cursos y el uso de ésta en sus salones de clase.

Las áreas estratégicas pueden complementarse con otros cursos que se desarrollen a futuro. En la figura 1 se muestran los cursos que se creen son los mínimos necesarios para que los docentes desarrollen las capacidades necesarias para la creación de materiales electrónicos interactivos, que incorporan estrategias pedagógicas adecuadas para cursos universitarios.

A continuación se explicarán cada una de las áreas que componen el modelo de formación en Estrategias Tecnopedagógicas. Estos cursos ya han sido implantados en varias universidades, pero no se habían integrado para formar un Diplomado como el que se describe en este estudio.

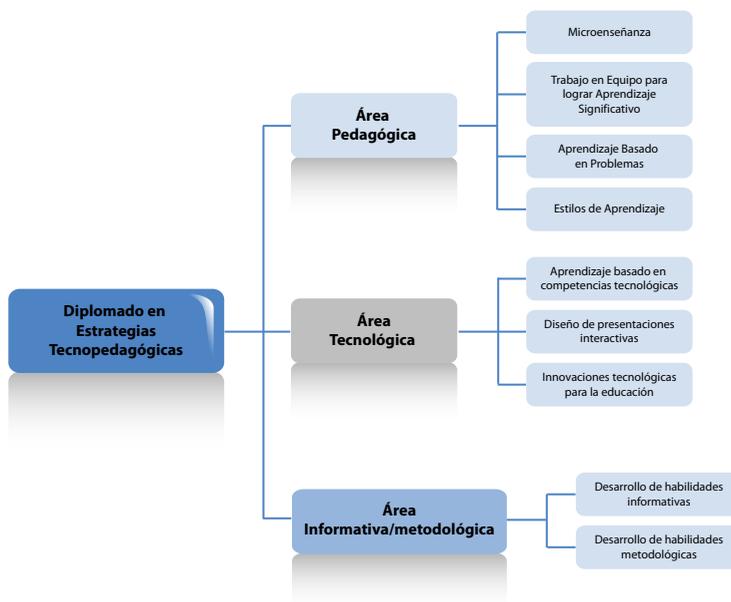


Figura 1. Modelo de Formación en Estrategias Tecnopedagógicas de la UAMS.

Área pedagógica

El área Pedagógica está integrada por cursos que permiten al profesor analizar aspectos de contexto educativo, teorías del aprendizaje, planeación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Consta de cuatro módulos de carácter esencial (figura 2).

Los cursos de esta área son:

- **Microenseñanza.** Su objetivo es desarrollar ocho habilidades docentes básicas, en un ambiente de laboratorio donde los profesores en capacitación aplican una serie de estrategias de conducción de la clase.

El docente desarrolla habilidades de comunicación en el aula, manejo de apoyos visuales, variación de estilos de aprendizaje y control de grupo. Se utiliza Blackboard como apoyo al curso y los profesores analizan videos de su propia actuación y adquieren nuevos enfoques, factibles de ser aplicados en el aula. Se lleva a cabo en el Centro de Medios de la Escuela de Ciencias de la Comunicación.

- **Trabajo en Equipo para lograr Aprendizaje Significativo.** El objetivo de este módulo es conocer y practicar las técnicas del trabajo colaborativo y su aplicación en la dinámica de grupos, creando un ambiente interactivo de aprendizaje que pueda reunir a estudiantes y maestros en un salón de clases virtual o presencial.

Los profesores tienen una cuenta de Blackboard, en donde trabajan en línea con el instructor y sus compañeros. Se pretende un doble objetivo: primero, aprender la estrategia didáctica; y segundo, introducir a los participantes en la colaboración en línea para que aprecien los beneficios de esta tecnología.

- **Aprendizaje Basado en Problemas.** Su objetivo es que el profesor observe los beneficios de mejorar la calidad de la educación al cambiar la orientación de un currículum, que se basa en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real, donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema.



Figura 2. Descripción de los módulos del área pedagógica.

- **Estilos de Aprendizaje.** En este módulo se busca profundizar en la noción de estilo de aprendizaje y de los diversos modelos existentes, con el propósito de proporcionar bases teóricas más contemporáneas que posee dicha estrategia didáctica.

Se revisan algunas de las propuestas más importantes sobre estilos de aprendizaje y de enseñanza. Varias de estas teorías proceden de concepciones psicológicas que se basan en la personalidad, comportamiento, cognición y pensamiento (Lozano Rodríguez, 2006).

Área Tecnológica

Esta área (figura 3) tiene como finalidad mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los profesores en innovación tecnológica aplicada a la educación.

Los cursos se imparten en diferentes modalidades, presencial y semipresencial, con la finalidad de que el profesor viva la experiencia de ser un alumno en línea. Los cursos del área Tecnológica son:

1. **Aprendizaje basado en competencias tecnológicas.** En este módulo se capacita a los profesores en el manejo de las diferentes herramientas de Blackboard, para generar competencias tecnológicas y utilizarlas en la solución de problemas en el salón de clases.

Las herramientas en las que se capacita al profesor son: Calendario, Correo, Foro, Lecturas, Presentaciones, Tareas y Exámenes en línea.

2. **Diseño de presentaciones Interactivas.** Este módulo está dividido en dos partes: en la primera parte se capacita al profesor en la utilización del *software* Microsoft Producer, mientras que en la segunda en Captivate.

Microsoft Producer puede ayudar a los profesores a capturar, sincronizar y publicar audio, video, diapositivas e imágenes fácilmente. Es una herramienta para crear presentaciones multimedia, entrenamientos y comunicaciones con sus estudiantes. Se ha utilizado el centro de medios para producir video, aunque también se han hecho videos con una cámara casera.

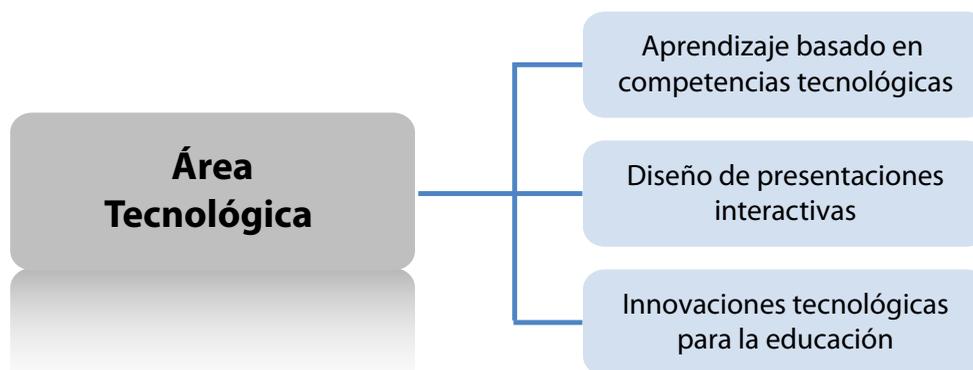


Figura 3. Descripción de los módulos del área tecnológica.

- Captivate es un software que permite a los profesores rápidamente, crear simulaciones y demostraciones atractivas, así como la capacitación basada en escenarios, sin la necesidad de conocimientos de programación o uso avanzado de multimedia.
3. Innovaciones tecnológicas para la educación. Este módulo está formado de tres partes que se describen a continuación:
 - Utilización del Pizarrón Electrónico.- Se conocen y practican las herramientas del pizarrón electrónico. Se capacita a los profesores en manejo de las diferentes herramientas del pizarrón electrónico fijo. Se trabaja con tres herramientas: Pizarrón Electrónico, Pizarrón en blanco y Scrapbook.
 - Utilización del Pizarrón Electrónico Móvil.- Su objetivo es conocer y practicar las herramientas del pizarrón electrónico portátil. Se capacita a los profesores en manejo de las diferentes herramientas del pizarrón electrónico portátil. Se trabaja con tipos de materiales que se pueden implementar con el pizarrón portátil y se hacen ejercicios.
 - Mapas Mentales.- El objetivo de esta herramienta es generar mapas mentales con la ayuda del software Visual Mind. Los Mapas Mentales, desarro-

llados por Tony Buzan, son un método de análisis que permite organizar con facilidad los pensamientos y utilizar al máximo las capacidades mentales (Buzan, 2004). Para hacer un mapa mental, se comienza en el centro de una página con la idea principal, y se trabaja hacia afuera en todas direcciones, produciendo una estructura creciente y organizada, compuesta de palabras e imágenes claves. En el curso se enseñan los elementos de los mapas mentales, qué se puede representar con los mapas mentales y cómo exportar los mapas mentales a otras herramientas como word, power point y excel.

Área informativa y metodológica

Esta área ayuda a los profesores a la búsqueda de fuentes de información e incorporación de metodologías científicas en sus quehaceres docentes (figura 4).

Dos módulos integran esta área:

- Desarrollo Habilidades Informativas. El objetivo de este módulo es que el participante conozca los acervos informativos y los servicios electrónicos, que se encuentran disponibles en la biblioteca para los docentes y alumnos.

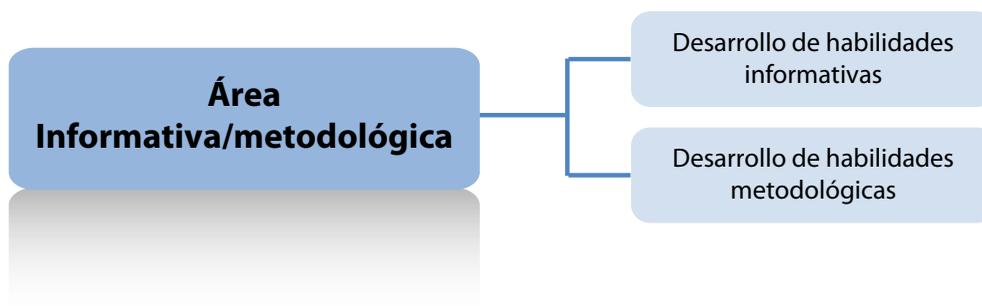


Figura 4. Descripción de los módulos del área Informativa/metodológica

Los temas del curso son introducidos en forma breve, seguidos de ejemplos y ejercicios prácticos para ilustrar su uso. Para el logro y satisfacción del curso es necesaria la dedicación y participación activa de todos los asistentes.

Es importante mencionar que el docente debe tener a la mano su(s) programa(s) de estudio de los cursos que imparte, para que con estos pueda hacer los ejercicios programados.

- Desarrollo Habilidades Metodológicas. El objetivo de este módulo es conocer los protocolos de investigación que cumplan con los elementos de forma y fondo, requeridos por el rigor científico especificado para la Universidad Anáhuac México Sur; así como desarrollar las actitudes científicas y aptitudes metodológicas ne-

cesarias, para organizar coherentemente el material informativo de los cursos que imparte el docente.

FORMACIÓN TECNOPEDAGÓGICA

En la figura 5 se muestra un diagrama que conceptualiza la Tecnopedagogía para los fines de este proyecto. Los elementos tecnológicos, tales como la infraestructura de las TIC, los recursos digitales y las aplicaciones, combinados con los elementos pedagógicos (Pérez Calderón) como los discursos objetivos del conocimiento, los procesos biológicos, los procesos psíquicos y el lenguaje; se reúnen en la Tecnopedagogía para formar agentes que son diseñadores, gestores, animadores y asesores, capaces de crear materiales innovadores para producir nuevas experiencias de enseñanza-aprendizaje.

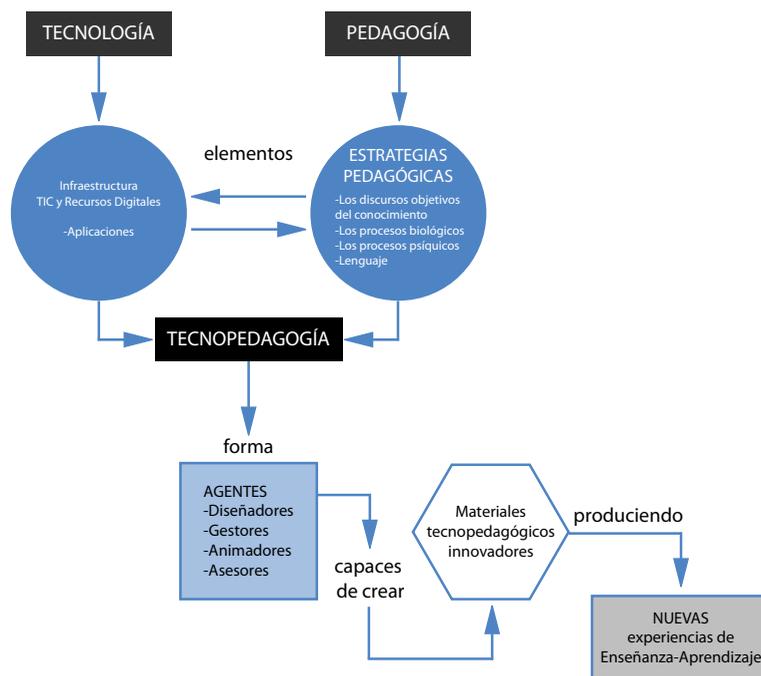


Figura 5. Diagrama de conceptualizador de la tecnopedagogía.

Uno de los módulos de mayor impacto en la formación de profesores en el Diplomado es el de Microenseñanza, en el que se desarrollan ocho habilidades docentes utilizando diferentes herramientas tecnológicas. La unión de la pedagogía y la tecnología se vuelve casi imperceptible para los profesores que toman este módulo.

La Microenseñanza o formación en laboratorio, tuvo sus orígenes en la Universidad de Stanford en la década de los 60, donde surge como una alternativa para la formación de los profesores al enfatizar que el profesorado, además de conocer el contenido de la materia, requería desarrollar habilidades docentes. Esta técnica de enseñanza fue desarrollada durante la década de los 60 y 70, a través de las contribuciones de autores como Bloom, Kratwohl, Gagné y Popham, dentro de la teoría psicológica de orientación conductista, que tuvo un gran auge en diversos países; de ahí que en los años 80, autores como Perlberg, consideran que la Microenseñanza era un “procedimiento de entrenamiento dirigido a la simplificación de la complejidad del acto pedagógico” (González Dávila, 2006).

Algunas de las habilidades que desarrollan los profesores en este módulo son: organización lógica-psicológica, inducción e integración, comunicación, trabajo en equipo y apoyos visuales. Al final del curso los profesores generan materiales digitales y reciben la retroalimentación de los profesores en su grupo.

En este curso los profesores adquieren las habilidades para generar apoyos visuales con herramientas tecnológicas fáciles de usar, para hacer más dinámicas sus clases presenciales. Una vez que desarrollan materiales, los incorporan a la plataforma de cursos en línea Blackboard, para su futura utilización con los alumnos y su reutilización por parte de otros profesores.

RESULTADOS DEL MODELO DE FORMACIÓN EN ESTRATEGIAS TECNOPEDAGÓGICAS

Esta sección muestra los resultados obtenidos de algunos de los módulos y se han extraído de cuestionarios de evaluación de cada módulo, respondidos por los docentes. Por la extensión de los cuestionarios y de los resultados, se muestran solamente algunas de las preguntas, y sobre todo los comentarios y sugerencias que los docentes han externado y que son relevantes para confirmar la aceptación que tienen los profesores hacia la utilización de la tecnología, o lo que en este estudio se llama desaparición de la “tecnofobia”.

Hasta el momento, cuatro generaciones del Diplomado han sido abiertas y 45 es el número total de profesores que han cursado los módulos. Los resultados que a continuación se muestran fueron tomados de las evaluaciones de la primera generación, en la que 18 profesores se inscribieron.

En todos los módulos se ha utilizado la plataforma Blackboard como repositorio de materiales electrónicos interactivos. En el Módulo I se programó el curso de Estilos de Aprendizaje y la herramienta Blackboard. La evaluación constó de siete preguntas, de las que se rescata: ¿qué me pareció Blackboard?

Como se puede observar en la figura 6, el 88% de los profesores corroboraron que las herramientas de Blackboard son útiles para que ellos las incorporen en sus materias. Algunos de los comentarios de los profesores son: *“Es sorprendente que la tecnología bien estructurada y bien implementada es funcional”*, *“cursos como este contribuyen al desarrollo académico de todos en particular y en general de la universidad”*, *“nunca es tarde para aprender nuevos conceptos y métodos de aprendizaje”*.

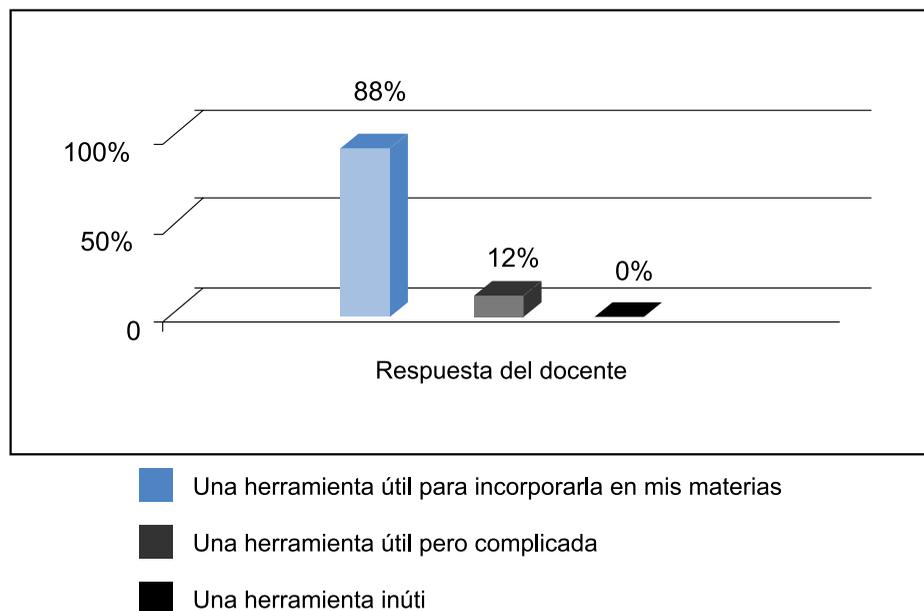


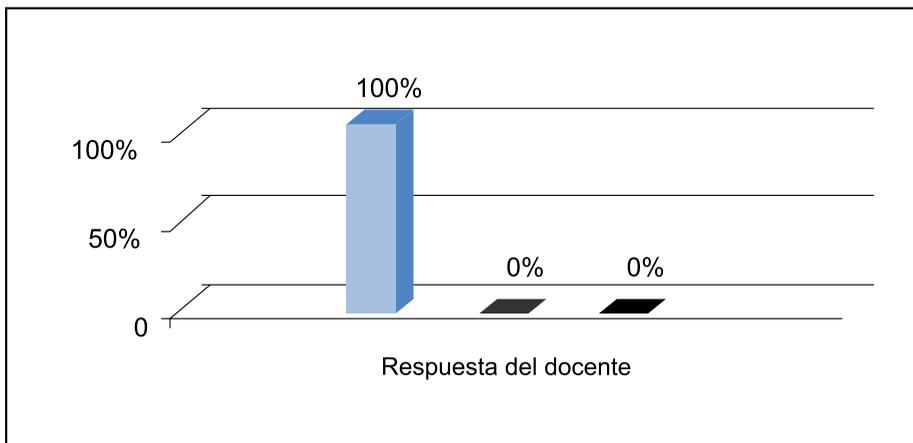
Figura 6. Respuesta de los docentes a la pregunta ¿Qué me pareció Blackboard?

En el módulo II se programó el curso de Diseño de Presentaciones Interactivas. El cuestionario de evaluación fue de siete preguntas, entre las que se distingue la que se muestra a continuación, con los resultados obtenidos.

La figura 7 muestra que el 100% de los profesores se mostraron optimistas en la utilización de software de producción de materiales interactivos tales como Captivate y Microsoft Producer. Ninguno de los docentes se mostró negativo para incorporarlos en sus cursos tradicionales. Algunos de los comentarios expresados fueron: *“las dos herramientas tecnológicas me parecieron interesantes y aplicables, lo que sí es que hay que invertir tiempo para realizar materiales de calidad”, “Captivate es una herramienta fácil de usar para mostrar mis clases a los alumnos”*.

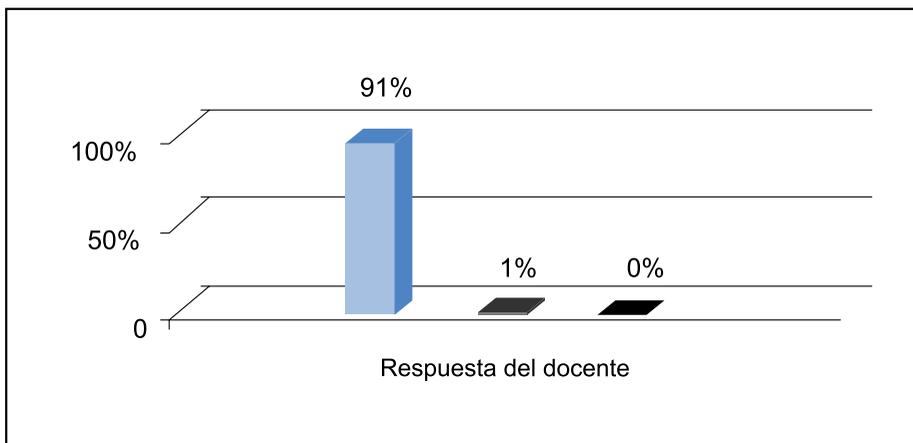
En el módulo IV se programó el curso de innovaciones tecnológicas para la educación, en el cual se enseñaron mapas mentales y tanto el pizarrón electrónico fijo como el portátil. El cuestionario estuvo conformado por ocho preguntas y los resultados a una de ellas fueron:

Según los resultados de la figura 8, que corresponde a una de las ocho preguntas del módulo mencionado, el 91% de los profesores incorpora tanto los mapas mentales como los pizarrones electrónicos en sus clases. Algunos de los comentarios son: *“el visual mind es de gran utilidad, amigable y novedoso”, “este módulo en particular me encantó y sobre todo las herramientas son estupendas para hacer más dinámicas mis clases”, “el uso de los mapas mentales y visual mind me permitió preparar mis clases más rápido y más estructurado”, “los pizarrones electrónicos me ayudarán a hacer mi clase más interactiva”*.



- Útiles para entender el tema y me ayudarán a incorporar lo aprendido en mis clases
- Son útiles pero no me ayudarán en mis materias
- No tienen ninguna relación con el tema visto

Figura 7. Respuesta de los docentes a la pregunta ¿Los materiales y software vistos en el curso son?



- Útiles y las incorporaré en mis clases
- Son útiles pero no me ayudarán en mis materias
- Son herramientas complicadas e inútiles

Figura 8. ¿Las herramientas me parecieron?

TRABAJO A FUTURO

Nuevas estrategias para la formación de profesores siguen analizándose y diseñándose en la Universidad Anáhuac México Sur. La Universidad se ha dado a la tarea de tomar en cuenta la opinión de los profesores para crear nuevas herramientas que les ayuden a solventar su práctica docente y a seguir contribuyendo con la calidad de la educación superior. “El cambio educativo depende de lo que los profesores puedan hacer y pensar”, decía Imbernón (1998).

Cada año se programan dos grupos de profesores que toman los cursos del Modelo de Formación en Estrategias Tecnopedagógicas. Hasta el momento se han creado buenas expectativas de participación en las nuevas generaciones, dado que los profesores de las primeras han hecho buenos comentarios del diplomado con sus compañeros de escuelas y facultades.

A futuro también se continuará con el proyecto de formación ubicua (Díaz Alcántara, 2008b) que propone la formación en todo lugar y en todo momento. Este proyecto tiene contemplado la incorporación de cursos en línea híbridos y presenciales. Los materiales desarrollados en este diplomado, por los instructores y por los mismos profesores que lo toman, se reutilizarán para enriquecer el proyecto de formación ubicua.

Otro proyecto a realizar es el Laboratorio de Innovación Tecnopedagógica (LIT), dirigido a aquellos profesores que no puedan tomar todos los módulos del diplomado, pero que están interesados en la creación de materiales triple “i” (innovadores, inteligentes e interactivos). El LIT tiene como objetivo auxiliar a los profesores en la transformación de materiales tradicionales en materiales electrónicos, no es un curso como tal, sino tutorías a profesores para la conversión y mejora de materiales tradicionales.

CONCLUSIONES

En este estudio se mostró el diseño y desarrollo de un modelo para la formación de profesores de educación universitaria, que apoya al proceso de incorporación de las TIC en el quehacer docente, y la generación de materiales electrónicos interactivos de manera fácil y atractiva. Este modelo ha demostrado que los profesores pueden incorporar las herramientas tecnológicas de forma adecuada en su quehacer docente, y superar los temores al uso de la tecnología, para generar materiales y para utilizarla en sus salones de clase.

El gran futuro de cualquier universidad consiste en una apuesta a la educación de sus docentes a lo largo de toda su vida profesional; y que asegure su participación en procesos de creación de materiales innovadores, utilizando diferentes herramientas tecnológicas.

En la UAMS se creó el Modelo de Formación en Estrategias Tecnopedagógicas para que los profesores desarrollen competencias tecnológicas, pedagógicas y metodológicas, que les ayuden a la creación de contenidos electrónicos para sus cursos.

Las generaciones de profesores que han tomado los módulos del diplomado han visto resultados alentadores, ya que inmediatamente han incorporado las estrategias y herramientas aprendidas en sus cursos.

Como respuesta a la calidad en la formación de docentes, la UAMS también ha dado seguimiento en la preparación e incorporación de los materiales que desarrollan los profesores inscritos en el diplomado y que usan en sus cursos presenciales.

En las evaluaciones de cada módulo, los profesores consideran que la incorporación de las estrategias tecnopedagógicas

en su práctica docente enriquece las actividades que realizan día a día en sus cursos presenciales, gracias a las competencias adquiridas. *a*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brünner, J. J. (2003). *Educación e Internet ¿La próxima revolución?* Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Buzan, T. (2004). *Cómo crear mapas mentales*. España: Ediciones Urano.
- Díaz Alcántara, O. (2006, abril). Capacitación de profesores para gestar la virtualidad. *Apertura. Revista de innovación educativa*, año 6, núm. 3, nueva época, pp.77-85.
- (2007). La formación de los profesores en tecnologías de la información para fomentar la didáctica virtual en la educación superior. *The Anáhuac Journal*, vol. 7, núm. 1, México D.F.: Oxford University Press.
- (2008a, marzo). Tecnología, competencias y capital humano. *Ejecutivo de Finanzas*, año XXXVII, núm. 63, pp. 32.
- (2008b). U-Training. A Framework to Create Ubiquitous Training Portals for Higher Education Teachers. *The third international conference on Internet and web applications and services*. Athens, Greece: IEEE Computer Society. Pp. 49-53.
- Eurotrainers. (s.f.). Formación continua de profesores y formadores. Recuperado el 2 de junio de 2010 de <http://www.eurotrainers.org>
- González Dávila, A. (2006). Microenseñanza y formación docente. En *Correo del Maestro*, núm. 121. Recuperado el 1 de junio de 2010 de <http://www.correodelmaestro.com/antecedentes/2006/junio/incert121.htm>
- Imberón, F. (1998). *La formación y el desarrollo profesional de profesorado, hacia una nueva cultura profesional* (4ª ed.). Barcelona, España: Graó.
- Lozano Rodríguez, A. (2006). *Estilos de aprendizaje y enseñanza, un panorama de la estilística educativa*. México DF: Trillas.
- Majó, J. y Marqués, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. España: Praxis.
- Pérez Calderón, U. (s.f). Elementos para el desarrollo de una pedagogía de la tecnología. En *Centros de Excelencia para la Capacitación de Maestros de Centroamérica y República Dominicana*. Recuperado el 7 de julio de 2010 de http://www.lectoescritura-cett.org/publicaciones/pedago/ped8_uperez.pdf
- Programa @prende Anáhuac*. (s.f). Recuperado el 1 de junio de 2010 de <http://anahuac.blackboard.com>
- Universidad Anáhuac México Sur - UAMS. (2010, agosto). *Modelo educativo de la Red de Universidades Anáhuac*. Documento de trabajo. México, D. F.: Autor.
- Visual Mind. (s.f). En Mind Technologies. Supporting humans performans Visual Mind. Recuperado el 1 de junio de 2010 de <http://www.visual-mind.com/index.php>.