



Ponencia:

**La formación docente y el uso de las tecnologías de información para la educación en la Universidad Autónoma de Chihuahua**

Autores:

**José René Arroyo Ávila, José Gerardo Reyes López y Myrna Isela García Bencomo**  
[rarroyo@uach.mx](mailto:rarroyo@uach.mx)      [jreyes@uach.mx](mailto:jreyes@uach.mx)      [mygarcia@uach.mx](mailto:mygarcia@uach.mx)

Temática

**Tecnologías de información para el aprendizaje**

Nuevo Campus Universitario s/n  
Chihuahua, Chih. C.P. 31125  
Teléfono (614) 442 0010

Chihuahua, Chih., agosto de 2011

## **Resumen**

La naturaleza de esta investigación es de tipo descriptiva y exploratoria que tiene como finalidad describir la formación del profesor universitario y el uso de las tecnologías de información para la enseñanza en la Universidad Autónoma de Chihuahua. Los resultados muestran que la UACH, cuenta con un centro de formación docente (CUDD) para capacitar a los profesores y los cursos que ofrecen están orientados hacia servicios específicos de apoyo al profesorado para la realización de actividades de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva didáctica-pedagógica y uno de los temas que recientemente se han abordado es el relacionado con el uso de las TIC como apoyo a las actividades educativas. El número de docentes que toma los cursos es apenas el 26% en relación con el número de catedráticos con que cuenta la universidad; realmente quienes acceden a los cursos programados son en su mayoría los maestros de tiempo completo; los maestros de cátedra son los que menos acuden a tomar los cursos ya que se ofrecen en modalidad presencial y en horarios en los que el docente se encuentra laborando (un maestro de cátedra no trabaja sólo en la universidad); los calendarios de los cursos del CUDD no son apropiados para ellos; no hay un estímulo para asistir a los cursos de capacitación ya que el tiempo que invierte no se considera como tiempo de labores que le sea retribuido. Sobre el uso de TIC, los docentes no tienen un asesoramiento continuo y formal que les ayude en la planeación, el diseño, la elaboración de materiales educativos y la inclusión de técnicas didácticas que incorporen las TIC como elemento central del quehacer educativo. No existe una entidad que apoye al docente en la elaboración de materiales (videos, multimedia, hipertexto, etc.); se carece de una biblioteca con contenidos digitales desarrollados por la comunidad universitaria, que hayan sido arbitrados, y que sirvan para realizar consultas confiables para tareas e investigaciones. No hay espacios colaborativos virtuales, en donde los materiales que elaboran o que han adquirido los propios docentes para la impartición de sus cátedras, se puedan compartir con otros profesores.

**Palabras clave: (formación docente, uso de TIC, Universidad Autónoma de Chihuahua)**

# Índice

	página
Descripción del problema	4
Objetivo	6
Referentes teóricos	6
Justificación	14
Estrategia metodológica	15
Resultados	15
Conclusiones	17
Bibliografía	18

## Descripción del problema

En los albores del siglo XXI un conjunto convergente de tendencias mundiales ha creado significativas oportunidades económicas y sociales que están representando grandes desafíos para la sociedad moderna. La presencia de las tecnologías de información y la comunicación (TIC), ha cambiado las formas en que la gente vive, trabaja, estudia y se desempeña. La generalización en el uso de las TIC está transformando los contextos educativos y los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que motiva el cuestionamiento de si los docentes están preparados realmente para enfrentar los desafíos de estar frente a jóvenes nativos digitales (Prensky, 2001).

La formación de los docentes es la piedra angular para conseguir con éxito la transformación del sistema educativo de nivel universitario. Este hecho provoca una necesaria reorganización y un replanteamiento de la misión de las universidades que deberán impulsar nuevas propuestas y estrategias que les permita ofrecer nuevos entornos educativos que faciliten el aprendizaje con el uso de las TIC como herramienta sustantiva.

Como señala Salinas (2004) para que las universidades puedan responder verdaderamente a este desafío deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje, apoyándose en las TIC y haciendo énfasis en los cambios de estrategias didácticas de los profesores. Hay la necesidad de encontrar nuevos entornos de aprendizajes centrados en los estudiantes que les faculten para seguir aprendiendo a lo largo de todo su vida.

La incorporación adecuada de las TIC en los procesos educativos enfrenta los siguientes obstáculos:

- El profesorado universitario no posee los conocimientos precisos para incorporar las TIC a sus procesos de enseñanza-aprendizajes.
- Las TIC en las universidades constituyen iniciativas aisladas.
- No existen materiales de alta calidad basados en las TIC.

Por otro lado, las universidades se encuentran inmersas en un proceso que implica la irrupción de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje. La formación apoyada en las TIC favorece la participación activa del alumno en el proceso de construcción de su conocimiento. Esto implica, por tanto, el cambio del rol del docente, convirtiéndose en guía de los alumnos, facilitándole el uso de los recursos y las herramientas necesarias para que fabriquen sus propios conocimientos y destrezas.

La incorporación efectiva de las TIC en estos ámbitos requiere que los docentes sean y se sientan competentes en ellas para crear un contexto en el que se estén seguros. Ello provocará una actitud positiva para su utilización. Si los profesores están familiarizados con las TIC y tienen buenas experiencias, le impulsará a seguir formándose. Pero no hay que olvidar que esta actitud depende también de su habilidad con las nuevas tecnologías. Pero estos retos no deben ser sólo una responsabilidad del docente, es preciso verlos como proyectos globales, con un fuerte compromiso de la universidad en donde las TIC sean asumidas como innovación educativa.

Como señalan Mauri y Onrubia (2008), con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que el profesorado debe aprender a dominar y valorar no es únicamente un nuevo instrumento, o un nuevo sistema de representación del conocimiento, sino una nueva cultura de aprendizaje. Estos autores indican tres rasgos básicos de esta nueva cultura:

- En una sociedad de la información, lo que los estudiantes necesitan de la educación no es fundamentalmente información, sino que se les capacite para organizarla y atribuirle significado y sentido.
- En una sociedad en cambio rápido y constante, el aprendizaje y la formación permanente a lo largo de la vida se sitúan en el centro mismo del ciclo vital de las personas.
- En una sociedad compleja, la diversidad de perspectivas culturales y la existencia de interpretaciones múltiples de toda información, subrayan la necesidad de aprender a construir de forma bien fundamentada el propio juicio o punto de vista.

Una propuesta de formación docente hacia el uso y apropiación de las TIC debe comprender las distintas implicaciones de incorporar las TIC a la educación, como son: cambio de

paradigma en la enseñanza y de las nociones en relación a las TIC y desarrollo de competencias generales y específicas. Por tanto, los programas de formación deben incidir en el desarrollo profesional del docente e implicar a éste en los procesos de cambio.

### **Objetivo**

Describir la formación docente y el uso de las tecnologías de información para la educación en la Universidad Autónoma de Chihuahua.

### **Referentes teóricos**

En los últimos veinte años, el avance de las tecnologías de la información ha cambiado la forma en la que la sociedad en su conjunto realiza sus actividades cotidianas. Esta nueva actitud del individuo, tiene como ejes la información y la comunicación; que ha provocado pasar de una sociedad industrial fundamentada en la obtención de bienes materiales a una sociedad fundamentada en la transferencia, gestión y manipulación de la información y el conocimiento; tal como lo señala Castells (1997).

Como complemento de los cambios que se están viviendo, Cabero (2001), establece que la sociedad actual se ha transformado en una sociedad en red, que tiene como principales las siguientes características:

- Globalización de las actividades económicas.
- Incremento del consumo y producción masiva de los bienes de consumo.
- Sustitución de los sistemas de producción mecánicos, por otros de caracteres electrónicos y automáticos.
- Selección continúa de áreas de desarrollo preferente en la investigación ligadas al impacto tecnológico.
- Flexibilización del trabajo e inestabilidad laboral.
- Aparición de nuevos sectores laborales, como el dedicado a la información y de nuevas modalidades laborales como el teletrabajo.

- Dependencia de los nuevos medios de comunicación basados en las nuevas tecnologías de la información, y como consecuencia, la potenciación de la creación de una infraestructura tecnológica.
- Globalización de los medios de comunicación masiva tradicionales y su interconexión con las tecnologías novedosas, de manera que permitan romper las barreras de espacio-temporales y el alcance de grandes distancias.
- Transformación de la política y de los partidos políticos, estableciéndose nuevos mecanismos para la lucha por el poder.
- Establecimiento de principios de calidad y la búsqueda de una rentabilidad inmediata tanto en los productos como en los resultados, alcanzando las propuestas a todos los niveles: cultural, económico, político y social.

Una sociedad de la información es aquella en la cual las tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información juegan un papel importante para la realización de sus actividades sociales, culturales y económicas; las tecnologías de información y comunicación (TIC), se han convertido en uno de los pilares básicos de la sociedad y es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad.

La incorporación de las TIC en los procesos educativos, permite ofrecer otros modelos de enseñanza y aprendizaje en donde las tecnologías se convierten en un apoyo o complemento fundamental a la educación, que obviamente implica nuevas metodologías que el docente debe aplicar para lograr el aprendizaje en el alumnado.

Sangrá y González (2004) indican que esta incorporación de las TIC en la educación ha pasado por diversas fases: la primera es del equipamiento, dotándose a las universidades de las herramientas básicas necesarias para el uso de las TIC, sin que los docentes alcancen el nivel de conocimiento necesario, ni las destrezas para usarlas; la segunda fase es de la capacitación tecnológica, cuya finalidad es que los docentes adquieran los conocimientos básicos en el uso de las tecnologías que tienen a su alcance; la tercera fase es de la capacitación pedagógica, se desarrolla cuando la institución y los docentes se han dado cuenta que no es suficiente sólo la destreza tecnológica para lograr su finalidad educativa, por lo tanto, se propone la elaboración e incorporación de nuevas propuestas tecno-pedagógicas para

cada contexto específico; y, la cuarta fase es la evaluativa, que permite conocer cuáles son las prácticas más adecuadas, describir su funcionamiento y descubrir su verdadero valor agregado.

Los nuevos ambientes formativos que se crean con la presencia de las TIC, poseen una serie de características propias y significativas para el aprendizaje, pero manteniendo siempre como referente que la importancia no radica tanto en las potencialidades tecnológicas de las TIC, sino en su utilización y estructura organizativas en la cual se inserten.

La introducción y el impulso de las TIC constituyen un reto importante para la universidad que se encuentra inmersa en la sociedad del conocimiento y que tiene el gran reto de integrar las TIC a las actividades de docencia, de investigación y de servicio que ofrece a su comunidad.

La función de la Universidad ha cambiado a lo largo de la historia, transformándose en una educación permanente. Marqués Graells (2001) indica que las funciones que actualmente realiza la universidad en la sociedad son las siguientes:

- Impartir los niveles superiores de enseñanza, ofreciendo estudios teóricos y prácticos, adaptados en todo momento a las necesidades de la economía y la sociedad, y dirigidos a la formación de profesionales capaces de actuar correctamente en la sociedad actual.
- Proporcionar certificaciones profesionales; entre estos estudios están la formación del profesorado y la formación permanente de todo tipo de profesionales y personas en general que quieran enriquecer sus conocimientos.
- Formar personas cultas con capacidades analíticas y críticas, receptivas e independientes, usuarias de las TIC y que sepan trabajar de manera cooperativa.
- Desarrollar investigación científica (teórica y aplicada), en colaboración con otras instituciones y empresas. Constituir un espacio de ciencia y una fuente de conocimientos para la investigación y para proporcionar asesoramiento a personas e instituciones.
- Contribuir al desarrollo económico y social en general y especialmente al desarrollo del entorno en el que se ubica la universidad.
- Ofrecer ejemplaridad ético-social, asumiendo una perspectiva crítica ante los acontecimientos sociales.

- Afirmar y preservar la identidad cultural e histórica del contexto en el que desarrollan su actividad.
- Proporcionar una plataforma de cooperación, que propicie el intercambio de información entre profesores y estudiantes, y facilite la difusión de la mejor enseñanza.

La Declaración de Venecia formulada por la UNESCO en 1986 contiene reflexiones sumamente valiosas para lograr el cambio educativo en el siglo XXI, entre las cuales destacan las siguientes:

- Existe una profunda revolución en el campo de la ciencia.
- Hay una gran brecha entre la nueva ciencia y los valores que siguen prevaleciendo en la filosofía, las ciencias sociales y la vida en las modernas sociedades.
- El conocimiento científico actual ha alcanzado un punto donde puede empezar a integrarse con otras formas de conocimiento, como las tradiciones, la espiritualidad, etc.
- La nueva ciencia abre una nueva visión de la humanidad y propone el modelo transdisciplinario.
- La manera convencional de enseñar la ciencia a través de una presentación lineal enmascara la separación entre la ciencia de frontera y las visiones obsoletas del mundo.
- Existe la angustiosa necesidad de nuevos métodos educativos que surjan de lo más nuevo del progreso científico.
- Aplicar esta visión es esencial (Gallegos, 2001).

Las TIC han abierto nuevas vías de aprendizaje y ha modificado el rol del profesor. Los docentes están obligados a adaptarse y a preparar sus habilidades y experiencias ante estas nuevas exigencias. La integración de las TIC produce cambios en las tareas, en el contexto, en las herramientas, en las conductas y en las actitudes

Barberá *et al* (2001), señalan que en la sociedad de la información, el profesor deja de ser considerado el único poseedor de un saber que sólo tendría que transmitir. Ahora se convierte fundamentalmente en el asociado de un saber colectivo que debe organizar y ayudar a compartir. Cebrián de la Serna (2003), apunta que los profesores deben tener una serie de competencias y deben poseer conocimiento sobre las diferentes formas de trabajar las TIC en su contexto y área específica; para desarrollar enseñanza en diferentes espacios y recursos;

para la organización y planificación del trabajo en el aula; para la inserción de las técnicas y medios para la formación en cualquier espacio y tiempo; y para la selección de materiales.

Cuadro 1. El papel de las TIC en la enseñanza universitaria.

Documento/Reunión	Renovación de la Enseñanza y el Aprendizaje Universitario
Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior. UNESCO (1995) París, Francia	La renovación de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior resulta indispensable para mejorar su pertinencia y calidad. Para ello es necesario establecer programas que fomenten la capacidad intelectual de los estudiantes, mejorar el contenido interdisciplinario y multidisciplinario de los estudios y aplicar métodos pedagógicos que aumenten la eficiencia de la experiencia de aprendizaje, en especial teniendo en cuenta los rápidos avances de las tecnologías de la información y la comunicación
Acta de la Conferencia Regional, Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe UNESCO (1996). CUBA.	La educación superior necesita introducir métodos pedagógicos basados en el aprendizaje para formar graduados que aprendan a aprender y a emprender, de suerte que sean capaces de generar sus propios empleos e incluso crear entidades productivas que contribuyan a abatir el flagelo del desempleo
Conferencia de Rectores Europeos: Restructuring the University: Universities and the Challenge of New technologies. 1996	Puede decirse que nos encontramos en un punto de inflexión a partir del cual puede producirse, o no, el despegue de una amplia aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la enseñanza universitaria, que alcance el volumen crítico capaz de iniciar un verdadero proceso de cambio... Ámbitos de aportación: calidad de la docencia, calidad de vida del estudiante, capacitación de estudiantes y docentes para la cooperación, continuidad de la formación universitaria después de la carrera, revalorización del estudiante para el mercado de trabajo
Conferencia Paneuropea sobre la Educación y la Formación de Adultos: Aprender es la clave de la vida. Conclusiones Mesa 5: Nuevas modalidades de expresión Barcelona (1996).	Principio 1: la tecnología es claramente el centro de todos los debates de cambio social y económico. Punto tercero sobre el aprendizaje individual: la tecnología ofrece aquí una gran posibilidad al individuo, así como el aprendizaje autodirigido, el acceso creciente a la información, la conexión con otros grupos y personas en otras partes del mundo, una flexibilidad mejorada en el diseño curricular.
Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París (1998).	Las nuevas tecnologías de información y comunicación ocupan un lugar en la cumbre de la jerarquía, pero hay que comprender que si estas tecnologías no son aplicadas con las pedagogías apropiadas no aportarán a la educación más que confusión y error de objetivos. En cambio, si se dominan, el cambio de paradigma que las acompaña permitirá una auténtica revolución pedagógica marcada en primer lugar por el abandono de la forma vertical de formación (transferencia vertical de conocimientos) para dar lugar a una forma en anillo en la cual el docente se transforma en facilitador de un proceso centrado en el alumno y en su capacidad de descubrir los conocimientos a su propio ritmo y en colaboración con los demás alumnos y los facilitadores

Fuente: Henríquez (2001).

En el cuadro 1, se reúnen las declaraciones de diversas organizaciones educativas de carácter mundial sobre el papel de las TIC en la renovación universitaria, donde se puede observar la coincidencia del papel relevante que las tecnologías de la información y comunicación tienen en los esquemas educativos y de formación universitaria. Llama la atención la reflexión que

se hace en la Conferencia Mundial de Educación Superior en París, donde no solo ratifican el papel de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que plantean la necesidad de que los profesores incorporen esquemas pedagógicos apropiados con el uso de esas tecnologías.

Marqués Graells (*op. cit.*) señala una serie de competencias que debe asumir el profesorado que emplee las TIC para desempeñar su tarea como docente, clasificándola en cuatro categorías:

- Competencias técnicas (instrumentales): todos aquellos conocimientos que debe adquirir para poder llevar a cabo procesos educativos. Se trata de adquirir un cierto nivel en el uso de las redes y de sistemas informáticos.
- Actitudes: tener una actitud abierta y crítica hacia el contexto en el que se desenvuelve, aceptando las situaciones novedosas y positivas que se produzcan.
- Actualización profesional: conocer las posibilidades que ofrece una red en cuanto a la formación, fuentes de información y diversidad de recursos.
- Metodología docente: integrar los recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje de los alumnos, pero además, llevar a cabo un cambio en la evaluación no sólo de los estudiantes sino del proceso de la institución educativa y de la propia labor docente.

Las investigaciones que se han realizado para conocer las necesidades que el profesorado tiene para incorporar las TIC a su actividad profesional, han puesto de manifiesto las necesidades formativas en este aspecto. Se demandan nuevos papeles y competencias de los docentes universitarios para así responder mejor a los desafíos de la sociedad del conocimiento (Sangrá y González, *op. cit.*).

La formación es uno de los procesos más importantes para las instituciones, que debe tener un doble propósito: el aprendizaje y la enseñanza. El aprendizaje es un cambio duradero en los mecanismos de la conducta que comprende estímulos y/o respuestas específicos y que resulta de la experiencia previa con estímulos y respuestas similares (Domjan, 1999). De acuerdo con esta definición el aprendizaje se evidencia a través del surgimiento de un cambio en la conducta: la ejecución de una respuesta nueva o la supresión de una respuesta que ha ocurrido

previamente. Se requieren innovaciones que respondan a un nuevo concepto de enseñanza, de currículum y de formación (García Fernández, 1998).

La finalidad de la formación del profesor universitario es ayudarlo a sentar las bases del conocimiento para el desarrollo autónomo de sus capacidades. Sigalés (2004) señala que la UNESCO, diseñó un marco conceptual para integrar las TIC en la formación docente que se compone de cuatro grupos de competencias englobadas dentro de cuatro temas de apoyo, indicando que cada docente puede adaptarlo a su contexto y enfoque pedagógico. Las áreas temáticas son:

- Contexto y cultura: se refiere a la cultura y otros factores contextuales que deben tomarse en consideración al momento de integrar la tecnología al plan de estudios de programas de capacitación docente.
- Visión y liderazgo: es un componente esencial para que la planificación e implementación de la tecnología en los programas de formación docente sea exitosa, y requiere tanto del liderazgo como del apoyo de las autoridades de la institución.
- El aprendizaje permanente: los profesores deben concebir el aprendizaje permanente como una parte fundamental de la implementación de la tecnología, enmarcada en un compromiso permanente con las TIC.
- Planificación y administración del cambio: se resalta la importancia de una planificación cuidadosa y de una dirección efectiva del proceso de cambio.

Las competencias que señala la UNESCO son:

- Pedagogía: se centra en la práctica instruccional de los docentes y en su conocimiento del plan de estudios; requiere que los docentes desarrollen formas de aplicar las TIC en sus materias para hacer un uso efectivo de ellas como forma de apoyar y expandir el aprendizaje y la enseñanza.
- Colaboración y trabajo en red: se enfatiza el potencial comunicativo de las TIC para extender el aprendizaje más allá de los límites del salón de clase, y en sus efectos sobre el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades en los docentes.
- Aspectos sociales: se refiere a los nuevos derechos y responsabilidades, como: acceso, cuidado de la salud y respeto de la propiedad intelectual.

- Aspectos técnicos: se vincula al área temática del aprendizaje permanente, implicando su actualización en la medida que surgen nuevos desarrollos tecnológicos.

Los objetivos de la formación del profesorado en TIC, según Cabero (2003) son:

- Despertar actitudes positivas para el uso de los medios y materiales tecnológicos.
- Desarrollar habilidades críticas para valorar la relevancia de los medios y materiales tecnológicos.
- Desarrollar habilidades para hacer uso constructivo de las TIC.
- Desarrollar habilidades para evaluar las aportaciones de las TIC en los procesos enseñanza y aprendizaje.

Estos nuevos roles del profesor, deben llevar a reflexionar sobre las necesidades formativas de los docentes universitarios, teniendo en cuenta las necesidades más inmediatas de los profesores. La formación del profesorado debe centrarse en distintos aspectos:

- La formación se deben centrar en cuestiones sobre la enseñanza y el aprendizaje.
- Se requiere de una buena formación conceptual para que pueda incorporar conceptualmente lo aprendido sobre las TIC.
- La formación del profesorado en TIC es un proceso continuo que debe dar respuesta a las necesidades que vayan surgiendo.
- La formación debe establecer distintos niveles de formación que dé respuestas que vayan surgiendo.
- La formación en TIC, debe permitir al profesorado hacer cosas diferentes y construir distintos escenarios de aprendizaje.

Ballesta (1996), señala que la formación y perfeccionamiento del profesorado en TIC debe de pretender alcanzar los siguientes descriptores:

- Formación para el uso crítico de las nuevas tecnologías.
- Desarrollar la innovación en el usuario.
- Aprendizaje de situaciones reales.
- Diseño de modelos de experimentación.
- Realización de propuestas didácticas en el aula.
- Ampliación de tratamientos interdisciplinares.

Pero, como señala Camacho Pérez (1995), la formación es algo más sencillo: en general se trata de preparar a los profesores para la selección de los medios adecuados, producción de material, utilización en situaciones didácticas diferenciadas y evaluación de su rendimiento.

Medina Rivilla (1989), apunta tres aspectos fundamentales que justifican la necesidad de una formación tecnológica del profesorado, y que podrían aplicarse al profesorado universitario:

- Mejorar la interpretación y concepción tecnológica de la enseñanza desde el protagonismo reflexivo del profesor como generador de currículum y estilos de enseñanza.
- Alcanzar una concepción tecnológica apoyada en una fundamentación científica del proceso enseñanza-aprendizaje y en la actualización artístico-reflexiva en el aula.
- Ayudar al profesorado a gestionar y organizar adecuadamente los medios que han de utilizar en el aula y en el centro.

### **Justificación**

En este contexto, surge el interrogante sobre cómo construir una propuesta de formación contextualizada hacia el uso y apropiación con sentido de las tecnologías de información y comunicación (TIC). Diseñar un plan de formación apropiado es una de las tareas más importante de una universidad comprometida. La formación es un requisito para alcanzar las misiones asumidas, pero también un elemento propio de la dinámica institucional, de la vida de la organización. Es ya un lugar común en la concepción de las organizaciones entender la formación como herramienta para la puesta al día permanente de los recursos humanos. Más aún, la formación es concebida e muchas organizaciones como elemento estratégico que la sitúa en posiciones de ventaja para afrontar los cambios y asumir nuevos retos. Es decir, la formación es un requisito para alcanzar la misión asumida por la universidad, pero también, es la vida de la organización.

La formación en TIC del profesorado le permite incorporarlo al proceso de enseñanza y aprendizaje pero también constituye una herramienta para su propio progreso personal y profesional.

## **Estrategia metodológica**

La naturaleza de esta investigación es de tipo descriptiva y exploratoria que tiene como finalidad describir la formación del profesor universitario y el uso de las tecnologías de información para la enseñanza en la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Se revisaron los calendarios de cursos que ofrece el Centro Universitario de Desarrollo Docente de la propia universidad, se cuantificaron los cursos y se estimó el número de participantes que asistió a los mismos. Se tipificaron los cursos que tenían relación con el uso de tecnologías de información y comunicación y se revisaron las listas de asistencia determinando la característica laboral de los maestros asistentes.

Se aplicó una encuesta a maestros de la universidad que no asisten a los cursos de capacitación del CUDD para encontrar las causas que los motivan a no asistir.

Se aplicó una encuesta a maestros universitarios para determinar lo que necesitan para utilizar adecuadamente las TIC en su actividad docente, de tal manera que se detectaran áreas de oportunidad que la UACH debe de atender para mejorar el uso de TIC tanto en maestros como en alumnos.

## **Resultados**

La Universidad de Autónoma de Chihuahua (UACH), cuenta con el Centro Universitario de Desarrollo Docente (CUDD), que es la entidad responsable de capacitar a los profesores y los cursos que ofrecen están orientados hacia servicios específicos de apoyo al profesorado para la realización de actividades de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva didáctica-pedagógica y uno de los temas que recientemente se han abordado es el relacionado con el uso de las TIC como apoyo a las actividades educativas.

Si bien es cierto entonces que hay una instancia responsable de la capacitación de los docentes en la UACH, el número de docentes que toma los cursos que ofrece el CUDD es apenas el 26% del total de catedráticos con que cuenta la universidad; realmente quienes acceden a los

cursos programados son los maestros de tiempo completo (corresponden al 27.5% del total de los 2,378 docentes que tiene la UACH), por el beneficio que obtienen en la beca de desempeño correspondiente, siendo los maestros de cátedra los que menos acuden a tomar los cursos. Esto es un problema que limita la aplicación de diversas estrategias educativas que la universidad pretende implementar y que debe llamar la atención de las autoridades universitarias.

La falta de incorporación de los profesores de cátedra a los cursos que ofrece el CUDD tiene diversas aristas que se pueden resumir en las siguientes causas: los cursos que se ofrecen son sólo en modalidad presencial y frecuentemente en horarios en los que el docente se encuentra laborando (un maestro de cátedra no trabaja sólo en la universidad); los calendarios de los cursos que imparte el docente se empalman con los calendarios del CUDD; no hay un estímulo para el profesor de cátedra para asistir a los cursos de capacitación ya que el tiempo que invierte es de manera voluntaria (si decide acudir fuera de los horarios designados de sus cátedras) y no se considera como tiempo de labores que le sea retribuido.

Ahora bien, los pocos docentes que egresan de los cursos de capacitación, no tienen un asesoramiento técnico y didáctico de manera continua y formal que les ayude en la planeación, el diseño y la elaboración de materiales educativos, en donde se incluyan técnicas didácticas apropiadas y novedosas que sean aplicables a sus cátedras y que incorporen las TIC como elemento central del quehacer educativo.

Otra situación relevante es que no existe una entidad en la UACH que apoye al docente en la elaboración de materiales (videos, multimedia, hipertexto, etc.), que le faciliten su labor docente, al mismo tiempo que se carece de una biblioteca con contenidos digitales desarrollados por la comunidad universitaria, que hayan sido arbitrados, y que sirvan para realizar consultas confiables para tareas e investigaciones.

Otro punto que se considera importante es que no se ha fomentado la creación de espacios colaborativos virtuales, en donde los materiales que elaboran o que han adquirido los propios docentes para la impartición de sus cátedras, se puedan compartir con otros profesores creando una comunidad de formación y colaboración entre compañeros docentes.

Con estos hallazgos se pueden hacer las siguientes recomendaciones que permitan mejorar la formación de los docentes en TIC y el uso que se le pueda dar a las tecnologías para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos universitarios:

- Considerando la falta de incorporación de los maestros de cátedra a los cursos que ofrece el CUDD se recomienda valorar la posibilidad de ofrecer cursos en línea, que durante los espacios vacacionales se continúen las labores del CUDD (con ello el docente puede dedicar el horario destinado a sus cátedras para asistir a los cursos) y que el tiempo que el maestro invierta en asistir a su capacitación se retribuya como tiempo laborado.
- Establecer un entidad en donde docentes cuenten con asesoramiento que les ayuden a diseñar técnicas didácticas apropiadas, con la incorporación de las TIC como elemento central, para aplicarlas en su desempeño docente.
- Establecer una entidad que apoye a los docentes en la elaboración de materiales (videos, multimedia, hipertexto, etc.).
- Crear una biblioteca con contenidos digitales desarrollados por la comunidad universitaria, que hayan sido arbitrados.
- Fomentar la creación de espacios colaborativos virtuales para los docentes, en donde se puedan compartir materiales de todo tipo (videos, presentaciones, tareas, técnicas didácticas, etc.).

### **Conclusiones**

Es necesario que se fortalezca la función del Centro de Formación Docente (CUDD) de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), para capacitar a los profesores en cursos de apoyo al profesorado desde una perspectiva didáctica-pedagógica sobre el uso de las TIC como apoyo a las actividades educativas.

Considerando que los maestros de cátedra (que representan el 72.5% del total de docentes en UACH), son los que menos acuden a tomar los cursos que se ofrecen en modalidad presencial y en horarios en los que el docente se encuentra laborando (un maestro de cátedra no trabaja sólo en la universidad), los calendarios de los cursos del CUDD deben ser planeados en las

fechas en que el docente no tiene su carga académica (períodos vacacionales) y/o utilizando la modalidad virtual de enseñanza.

Complementariamente se debe contar con una instancia que asesore continua y formalmente a los docentes sobre el uso de TIC, que les ayude en la planeación, el diseño, la elaboración de materiales educativos y la inclusión de técnicas didácticas que incorporen las TIC como elemento central del quehacer educativo. Así mismo en la elaboración de materiales (videos, multimedia, hipertexto, etc.).

Es necesario fomentar en los docentes el trabajo colaborativo, de tal forma que los materiales que se elaboran puedan ser compartidos con otros profesores, quienes podrán proponer mejoras o complementos, lo que redundará en instrumentos de mejor calidad que mejorará el quehacer docente.

Finalmente, se debe crear una biblioteca con contenidos digitales desarrollados por la comunidad universitaria, que hayan sido arbitrados, y que sirvan para realizar consultas confiables para tareas e investigaciones y crear espacios colaborativos virtuales, en donde los materiales que elaboran o que han adquirido los propios docentes para la impartición de sus cátedras, se puedan compartir con otros profesores.

### **Bbliografía**

- Ballesta, J. (1996). La formación del profesorado en nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. Edutec 95. Universidad de las Islas Baleares. España.
- Barberá, E., Badía, A. y Mominó, J. (2001). La incógnita de la Educación a Distancia. Cuadernos de Educación. Num. 35. ICE- HORSORI. Universitat de Barcelona. España.
- Cabero, J. (2003). La utilización de las TICs en los procesos de enseñanza- aprendizaje: retos, preocupaciones y posibilidades. Grupo de Investigación Didáctica. España.

- Cabero, J. (2001). Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros educativos andaluces. Editorial Kronos. España.
- Camacho Pérez, S. (1995). Formación del profesorado y Nuevas Tecnologías. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Editorial Marfil. España.
- Castells, M. (1997). La era de la información (Vol. I. La sociedad red). Editorial Alianza. España.
- Cebrián de la Serna, M. (2003). Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria. Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Editorial Narcea. España.
- Domjan, M. (1999). Principios de aprendizaje y conducta. Editorial Thomson. México.
- Gallegos, R. (2001). La nueva ciencia y la Declaración de Venecia avalada por la UNESCO. Red Científica. Ciencia, tecnología y pensamiento. Disponible para su consulta en <http://www.redcientifica.com/doc/doc199903200007.html> (mayo de 2011).
- García Fernández, M.D. (1998). El reto de la formación inicial del profesorado: una reflexión psicopedagógica. Formación y desarrollo de los profesores. Los retos profesionales de una nueva etapa. Universidad de Granada y GEU. España.
- Henríquez, P. (2001). La Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación del siglo XXI. Los estudios de postgrado en Entornos Virtuales. Tesis presentada para optar al título de Doctora en Pedagogía. Universidad Rovira i Virgili.
- Marqués Graells, P. (2001). Impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. Departamento de Pedagogía aplicada. Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. Facultad de Educación. Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible para su consulta en <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm> (mayo de 2011).
- Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). El Profesor en entornos virtuales: Condiciones, perfil y competencias. Psicología de la educación virtual. Editorial Morata. España.
- Medina Rivilla, A. (1989). La formación del profesorado en una sociedad tecnológica. Editorial Cincel, España.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. On the Horizon. NCB University Press. Vol. 9 Num. 5. USA.
- Sangrá, A. y González, M. (2004). El profesorado universitario y las TIC: redefinir roles y competencias. La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas. Editorial UOC. España.

- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 1, Num. 1. Universitat Oberta de Catalunya. Disponible para su consulta en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf> . (mayo de 2011).
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 1, Num. 1. Universitat Oberta de Catalunya. Disponible para su consulta en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf> . (mayo de 2011).