

## Uso de elementos multimedia en el nivel medio superior

Mónica Alvarado Barrera<sup>a</sup>

Marcela Georgina Gómez Zermeño<sup>b</sup>

Irma Antonia García Mejía<sup>c</sup>

### RESUMEN

Se presenta la investigación realizada en un plantel de educación pública del nivel medio superior en el estado de Guanajuato, México, llevada a cabo con el objetivo de identificar los aspectos de la labor docente que se ven influenciados con la aplicación de los elementos multimedia como recursos mediáticos para el logro del aprendizaje. Para el proceso de indagación se aplicó el método cualitativo y se contó con la participación de tres docentes, elegidos por el método de conveniencia. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas, observaciones directas y revisiones de documentos como herramientas para la recolección de datos. Además, se aplicó el método de triangulación para asegurar la confiabilidad y validez de los datos obtenidos. Se concluyó que el uso y aplicación de los elementos multimedia como parte de la labor docente, obliga a los profesores a enfrentarse con la falta de infraestructura y recursos tecnológicos en la institución.

**Palabras clave:** competencias docentes, educación media superior, elementos multimedia, recursos educativos, TIC.

## Multimedia items usage in Higher Secondary Education

### ABSTRACT

The research is carried out in a Higher Secondary Education School located in Guanajuato, Mexico, with the goal of identifying the aspects of the teaching that are influenced by the application of the multimedia elements as media sources for learning achievement. The qualitative method was applied for the analysis process. As sample, three teachers were elected by the convenience method. Semi structured interviews; direct observations and review of documents were applied as tools for gathering data. Additionally, the triangulation method was applied to ensure the reliability and validity of data obtained, performing the analysis process by organizing and structuring information. The research determined that the usage and application of multimedia as a part of a teaching duty, forces teachers to confront the institution's lack of infrastructure and technological resources.

**Keywords:** teaching skills, Higher Secondary Education, multimedia items, educational sources, ITC.

**Fecha de recepción:** 19 de septiembre de 2013

**Fecha de aceptación:** 28 de octubre de 2013

---

<sup>a</sup> Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios No. 255 A01311207@tecvirtual.mx

<sup>b</sup> marcela.gomez@tecvirtual.mx

<sup>c</sup> irma.antonio@tecvirtual.mx

## INTRODUCCIÓN

En la Educación Media Superior, al igual que en el resto de los niveles educativos, durante los últimos años en México se ha venido implementado una Reforma Educativa que ha tratado de responder a las demandas sociales, en la que se considera la aplicación de las TIC como un recurso indispensable para el desarrollo de las actividades educativas. Como un aspecto primordial de este proceso, el profesor que se desempeña en este nivel educativo debe ser capaz de desarrollar las competencias tecnológicas necesarias como parte de su labor docente, pues tiene como obligación el facilitar la adquisición y desarrollo de éstas en los estudiantes.

Es necesario que los docentes proporcionen a sus alumnos las herramientas necesarias para que logren su desarrollo tanto académico como laboral en el contexto en el que se desenvuelven, por lo que la apropiación de los recursos tecnológicos por parte del profesor resulta un gran reto, pues además, debe enfrentarse a generaciones que han crecido haciendo uso de la tecnología de una manera muy natural y como parte de sus actividades cotidianas, cuando el docente apenas comienza su relación con los aspectos tecnológicos.

En la presente investigación se identificaron los diversos aspectos de la labor docente en los que, de una manera u otra, influye el uso y aplicación de los recursos educativos en el aula, y principalmente los elementos multimedia, con el propósito de presentar la información correspondiente que pueda apoyar y generalizar

esta práctica educativa entre los profesores que se desempeñan en el nivel Medio Superior, considerando que el uso de las TIC es una de las competencias docentes consideradas en el Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS) y una de las demandas de la Sociedad del Conocimiento.

Es decir, en los últimos años las autoridades educativas han venido implementando reformas en todos los niveles educativos, y la RIEMS es una muestra de ello. En esta reforma se exige que los docentes desarrollen las competencias para el uso de las TIC y que se modifiquen las estrategias de enseñanza. Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos que se han realizado en pro de esta reforma, no se han logrado los resultados esperados. En la investigación se analizan los resultados de las reformas en contexto de los elementos multimedia.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como resultado de la implementación de la RIEMS, se ha realizado un proceso de capacitación y actualización, con el objetivo de desarrollar en los profesores las competencias digitales establecidas en el perfil docente y de concientizarlos sobre la necesidad de cumplir con las demandas de la sociedad del conocimiento. De la misma manera, se han realizado esfuerzos por dotar a los planteles de los recursos tecnológicos necesarios para el uso de las TIC en el aula.

Sin embargo, estas medidas no han dado los resultados esperados, pues aún son muy pocos los profesores que aplican lo establecido en la RIEMS,

y las escuelas del nivel medio superior aún no disponen de la tecnología necesaria, aunque hasta el momento no se tienen muy claras y precisas las causas de este fracaso.

Con base en lo anterior, se presentó la pregunta que dio origen a esta investigación: ¿En qué aspectos y de qué forma influye el uso de elementos multimedia, principalmente de texto, sonido e imagen, en la labor docente que se realiza en la educación pública del nivel medio superior?

Como objetivo principal se estableció identificar los principales aspectos de la labor docente en los que el uso de elementos multimedia tiene una mayor influencia, en una escuela pública de educación media superior. Y como objetivo particular: Identificar los principales aspectos en los que el uso de elementos multimedia tiene mayor influencia en la labor de tres docentes que se desempeñan en un plantel público de Educación Media Superior.

A pesar del tiempo y los esfuerzos realizados en la implementación de la RIEMS, aún existe una gran cantidad de profesores que continúan con sus métodos tradicionalistas de enseñanza, sin considerar que la reforma establece un modelo centrado en el alumno, en el que se requiere de la aplicación de nuevas metodologías pedagógicas, considerando las características individuales de los alumnos, su contexto y la introducción de las TIC como recursos indispensables en el proceso enseñanza-aprendizaje (Heredia y Romero, 2007). Por lo que resulta indispensable que el docente adquiera las competencias digitales necesarias,

pues es su responsabilidad el facilitar la adquisición y desarrollo de estas competencias en el alumno.

Es por esto que resulta necesario identificar qué aspectos de la labor docente se ven influenciados con el uso y la aplicación de recursos educativos, principalmente los multimedia, y básicamente en la educación pública, con el objetivo de proporcionar información adecuada para la generalización de esta actividad educativa.

### MARCO TEÓRICO

Con el objetivo de fundamentar teóricamente los conceptos aplicados en el desarrollo de esta investigación, se presenta a continuación el marco teórico que sirve como referencia para el planteamiento de las convergencias y divergencias de lo que se ha investigado con anterioridad y los resultados que de esta investigación se obtuvieron.

### RECURSOS TECNOLÓGICOS EDUCATIVOS

La sociedad actual requiere de personas que tengan los conocimientos, las habilidades y las destrezas para hacer uso de las TIC de una manera adecuada, para que puedan desarrollarse en un mundo donde la información es la base (UNESCO, 2005). Es por esto que en las últimas décadas el ámbito educativo ha sufrido cambios importantes, principalmente en los aspectos metodológicos, con los que se ha buscado cumplir con las nuevas demandas de formación.

Las nuevas generaciones presentan características muy distintivas, sobre todo en el uso y manejo de

las tecnologías, su apertura al cúmulo de información disponible en la red, el acceso a medios de comunicación instantánea, y el uso de la tecnología como complemento a lo aprendido de manera presencial (Gros, Silva, Garrido y Rodríguez, 2006), lo que representa un enorme reto para el docente que carece de estas habilidades, ya que se le considera como un orientador y un guía en la construcción del conocimiento, por lo que resulta indispensable la adquisición de las competencias digitales necesarias.

Además, para la construcción de aprendizajes significativos, es necesario el establecimiento de ambientes adecuados, en los que se deben incluir recursos tecnológicos como parte del proceso educativo que permitan la adquisición y aplicación de las competencias digitales (Ramírez y Burgo, 2010).

Entre los dispositivos tecnológicos disponibles y más utilizados en el aula se pueden mencionar el cañón proyector, el equipo de cómputo y el pizarrón electrónico. Al respecto, Fernández & Silveyra (2010), señalan que el pizarrón electrónico resulta ser una herramienta pedagógica que permite la construcción de estructuras y operaciones mentales para el establecimiento de relaciones entre el conocimiento cotidiano y el científico, lo que favorece el aprendizaje significativo.

Por otro lado, existen aplicaciones tecnológicas como los procesadores de texto, las hojas de cálculo y las presentaciones electrónicas, que permiten mostrar la información de una manera

más dinámica y agradable, mediante el uso de imágenes, sonidos y videos. Además, el docente tiene a su disposición elementos multimedia y recursos educativos abiertos (REA) que le permiten cubrir los distintos estilos de aprendizaje, mejorando el nivel de aprovechamiento (Guevara, 2010). Sin embargo, estos los recursos digitales no solo deben ser estéticos, sino que deben fungir como un aporte pedagógico que considere las características de los usuarios (Gómez Zermeño, 2012).

Así mismo, con el surgimiento de Internet y su uso de manera generalizada, se tienen disponibles en la red una gran cantidad de herramientas tales como el correo electrónico, los foros, los blogs, etc., que permiten el trabajo colaborativo, la participación activa y el proceso de socialización para la construcción del conocimiento (Fernández, 2009). Estas herramientas tecnológicas permiten una comunicación síncrona y asíncrona, lo que facilita la realización de las actividades diseñadas por el docente.

Todos estos recursos, sirven de apoyo en las actividades que deben realizarse en el aula, y al mismo tiempo pueden ser utilizados para la realización de actividades extra clase que permitirán al docente el logro de los objetivos de aprendizaje establecidos para sus cursos.

Sin embargo, para usar de manera adecuada los recursos y herramientas tecnológicas disponibles, es necesario que el docente tenga los conocimientos y habilidades necesarias, con relación a los aspectos técnicos tanto de los dispositivos como de las aplicaciones, para que

pueda enfrentarse a las situaciones problemáticas que se le pudieran presentar durante su uso y aplicación en el aula (Sardelich, 2006).

## LA REFORMA INTEGRAL DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

En Septiembre del 2008, en México se presentaron los lineamientos que normalizarían la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS), que surge como respuesta a los problemas que hasta entonces se presentaban en este nivel educativo, ya que se encontraba totalmente descuidado y con un nivel de atraso totalmente inaceptable en comparación con lo que estaba ocurriendo en otros países como Francia, Argentina, Chile y la Unión Europea, donde se estaban implementando acciones importantes en atención a este nivel de educación (SEGOB, 2008).

En el Acuerdo Secretarial 442 se identifica a la Educación Media Superior (EMS) como aquella que articula a la educación básica y a la superior, con objetivos educativos propios, y que tiene como usuarios a jóvenes de entre 15 y 19 años de edad. Con lo que se establece la importancia de este nivel educativo como un elemento de vinculación necesario (SEGOB, 2008).

Entre otras cosas, en la RIEMS se contemplan mecanismos de gestión en los que se incluyen los procesos de formación y actualización de la plantilla docente, mediante la creación de programas de apoyo, y también se considera el mejoramiento de las instalaciones y el equipamiento de los planteles como aspectos

importantes en la implementación de la Reforma (SEGOB, 2008, COSDAC, 2012 y DGETI, 2010).

Con relación a la capacitación docente, en el Acuerdo Secretarial 447, se señala que los profesores deben contar con conocimientos, habilidades y actitudes que les faciliten el diseño de cursos en los que se fomente el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas y la elaboración de proyectos, creando los materiales educativos necesarios que apoyen la actividad educativa (SEGOB, 2008a).

Además, la Secretaría de Educación Pública (SEP), en cooperación con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), elaboraron el perfil docente del SNB, en el que se consideran ocho competencias que los profesores deben adquirir y desarrollar y de las cuales, para efectos de esta investigación, se pueden mencionar: organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional; planifica los procesos de enseñanza y aprendizaje, atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios; lleva a la práctica procesos de enseñanza y aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional; y construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Estas competencias involucran de manera directa el uso y aplicación de las TIC como recursos indispensables en la labor docente (SEGOB, 2008a).

## LA LABOR DOCENTE

Como resultado de las nuevas demandas educativas de la sociedad del conocimiento, las actividades docentes han sufrido cambios importantes, con el objetivo de formar personas que cumplan con las características requeridas para el logro de un desempeño aceptable.

Valenzuela y Ramírez (2010), mencionan diez competencias generales que deben ser desarrolladas para este tipo de sociedades: autoaprendizaje, búsqueda efectiva de la información, pensamiento crítico, manejo de problemas, participación en redes, colaboración, uso de TIC, gestión de información, manejo del idioma inglés y comunicación adecuada.

En cuanto a la competencia para el uso de las TIC, Gros et al. (2006), señalan que los profesores deben tener la capacidad de conocer, hacer uso y saber localizar los recursos tecnológicos disponibles, pero sobre todo, deben integrarlos adecuadamente en la instrucción educativa. Indican que los docentes deben implementar nuevas metodologías pedagógicas, prácticas educativas y formas de evaluación que se adecúen a los nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, la actitud de los docentes en adición al apoyo que se les otorgue para su formación, son aspectos fundamentales para que el cambio educativo se logre (Gallego et al., 2010).

## METODOLOGÍA

De acuerdo con el problema planteado, esta investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo y una metodología de estudio de caso, ya que su principal objetivo es la identificación y descripción de aspectos de la labor docente que se ven influenciados al hacer uso de elementos multimedia, principalmente en la educación pública de nivel medio superior, y en la que los objetos de estudio fueron profesores que viven el fenómeno estudiado.

Valenzuela y Flores (2012) definen el estudio de caso como el tipo de investigación cualitativa que describe y estudia a profundidad un sistema delimitado, en el que el objeto de estudio es el propio caso investigado y lo importante es la unidad de análisis, es delimitado intrínsecamente y no tiene un tipo de colección y análisis de datos específico.

La investigación se llevó a cabo en un Plantel Público Federal de Educación Media Superior ubicado en un municipio cuyo nivel socioeconómico corresponde al medio-bajo, ubicado al sur del Estado de Guanajuato.

Es un plantel educativo pequeño, cuya infraestructura y recursos disponibles resultan insuficientes, en el cual se atiende a un total de 450 alumnos en un solo turno, distribuidos en cinco especialidades, y con una plantilla docente de 27 personas.

Con base en el contexto institucional, se determinó por el método de conveniencia que la muestra de estudio estaría conformada por tres

docentes. Al respecto, Valenzuela y Flores (2012) indican que este método se basa en la conveniencia de tiempo, de localización y de disposición de los informantes.

Los tres profesores participantes se caracterizan por tener distinta formación, impartir asignaturas de distintas áreas educativas, tener diferente cantidad de horas de nombramiento y frente a grupo, con diversas actividades adicionales y distintas posibilidades de acceso a los recursos disponibles para el desarrollo de sus actividades docentes, pero los tres hacen uso, en menor o mayor medida, de los elementos multimedia como recursos didácticos.

En cuanto a los instrumentos para la recolección de datos, se aplicaron la entrevista, la observación y la revisión de documentos, registros y materiales, que de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2011), son los instrumentos que normalmente son utilizados en la investigación cualitativa.

Por las características de los participantes y de la propia investigación, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas, con una guía de 35 preguntas, las cuales fueron estructuradas en base a un cuadro de triple entrada, que también fue la base para la observación de tipo naturalista, en la que el observador tuvo una participación moderada, y para la revisión de los documentos presentados por el docente, tales como estrategias didácticas, recursos multimedia utilizados y sus referencias de consulta.

La aplicación de los instrumentos se realizó en los tiempos disponibles por los participantes y en su lugar de trabajo, tanto en los espacios que tienen asignados como en las aulas, aplicando el proceso de triangulación para la validación de los datos. Posteriormente se llevó a cabo la estructuración y análisis de los datos obtenidos.

### APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y EJES DE ANÁLISIS

En la investigación cualitativa, el análisis es el proceso que consiste en organizar los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de recolección, con el objetivo de encontrar hechos o hallazgos que sean relevantes para la investigación (Valenzuela y Flores, 2012).

De acuerdo con lo que se estableció en la metodología de esta investigación, se llevaron a cabo las entrevistas a cada uno de los docentes participantes, tomando como base la guía especialmente diseñada para ello, aprovechando los tiempos y lugares disponibles, pues el proceso de recolección se realizó en un periodo un tanto complicado, debido principalmente a las actividades de término y cierre de cursos.

Además, se tuvo acceso a una de las clases de cada docente, lo que permitió realizar la observación directa de las actividades que son realizadas durante una sesión de trabajo, cuando se hace uso de los elementos multimedia. Los resultados de estas observaciones fueron registrados en notas de campo extensas, para que sirvieran de soporte para su análisis.

Del mismo modo, se realizó la verificación de los documentos presentados por los docentes, tales como estrategias didácticas, plan curricular, algunos materiales multimedia y los apuntes personales de los profesores.

La información obtenida de estos instrumentos permitió realizar el proceso de triangulación de datos, lo que proporcionó una mayor confiabilidad a la investigación realizada. Este proceso se realizó organizando y comparando la información recabada, primeramente entre los datos obtenidos de los instrumentos de recolección de cada participante y posteriormente cruzándola entre los resultados obtenidos de los tres docentes. De la misma forma, se realizó una confrontación constante con lo establecido en el marco teórico, lo que permitió establecer concordancias y discrepancias con los hallazgos obtenidos.

En cuanto a la estructuración, organización y análisis de la información, se llevó a cabo el procedimiento propuesto por Valenzuela y Flores (2012), quienes señalan los siguientes pasos: 1) colección de datos; 2) preparación de datos para análisis; 3) lectura de los datos; y 4) codificación de datos.

Como resultado del proceso de análisis, se identificaron los siguientes ejes y categorías:

- Recursos tecnológicos educativos: a) las TIC en educación; b) recursos educativos abiertos; c) aplicaciones y tendencias.
- La Reforma Integral de la Educación Media Superior: a) antecedentes; b) perfil docente; c) capacitación y formación docente.

- La labor docente: a) competencias docentes; b) uso de las TIC; c) elementos multimedia; d) apropiación tecnológica.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Mediante el análisis comparativo y de acuerdo con lo señalado por Valenzuela y Flores (2012), se obtuvo la siguiente información en cada uno de los ejes establecidos.

## RECURSOS TECNOLÓGICOS EDUCATIVOS

Los tres docentes participantes manifestaron estar conscientes de la importancia que tiene la implementación de los recursos tecnológicos como herramientas indispensables en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Al respecto, durante las observaciones se pudo verificar que los tres participantes hacen uso de una laptop y de un cañón proyector como dispositivos tecnológicos de apoyo en algunas de sus clases y se constató que las computadoras portátiles, en dos de los casos, fueron proporcionados por el plantel, mientras que en el tercero era propiedad del docente, quien manifestó que “normalmente no encuentro disponible el equipo, aunque lo aparte con varios días de anticipación, por lo que prefiero traerme la mía para no tener problemas a la mera hora”, quedando evidenciada la poca disponibilidad de los recursos tecnológicos para los docentes.

En cuanto a las aplicaciones computacionales, tanto en la observación como en la revisión de documentos, quedó claro que los docentes sólo hacen uso de software para presentaciones electrónicas y reproducción de video durante el

desarrollo de sus temas, debido principalmente a la clase de materiales didácticos utilizados.

Sin embargo, durante la entrevista sólo el Docente 3 señaló hacer uso de algunas aplicaciones disponibles en Internet, comprobando en la revisión de documentos que en sus estrategias didácticas se incluían actividades relacionadas con estas actividades, aunque señaló que eran "actividades para la casa, pues aquí en el plantel no disponemos de internet en los salones, para que los muchachos puedan realizarlas durante la clase".

En cuanto a los recursos educativos abiertos, Ramírez y Burgos (2010), señalan que para que un material didáctico sea considerado de manera efectiva como un recurso abierto, debe cumplir con ciertas características muy específicas, que debe estar disponible para cualquier persona que lo utilice sin fines de lucro y que tanto su acceso como su utilización no deben requerir de licencias que puedan generar problemas con los derechos de autor.

En este sentido, durante las entrevistas, los tres docentes participantes manifestaron no tener ningún conocimiento al respecto, ya que sólo hacen uso de los recursos disponibles en la red, sin tener plena conciencia de saber si están o no infringiendo alguna ley, esto fue verificado durante el proceso de observación y revisión de documentos, ya que los docentes sólo hacen uso de buscadores y navegadores de internet, accediendo a los recursos que cumplen con sus necesidades.

Además, sólo el Docente 1 demostró haber elaborado material didáctico, pero sus características no cumplen con los requerimientos establecidos por Ramírez y Burgos (2010), por lo que no puede ser considerado como recurso educativo abierto.

Al respecto, los tres participantes indican que aunque han recibido alguna capacitación por parte de la institución educativa, en realidad se han visto obligados a capacitarse de manera personal, de acuerdo con las necesidades que se les han ido presentando, por lo que señalan que esta ha sido una de las principales barreras a las que se han tenido que enfrentar para usar al cien por ciento la tecnología en el aula.

En cuanto a las tendencias, aunque están conscientes de la necesidad del uso de los recursos tecnológicos en el proceso enseñanza aprendizaje, ven un tanto lejana la posibilidad de su total integración, debido principalmente a la situación económica, tanto de la institución como de los alumnos, ya que ellos tampoco disponen de la tecnología necesaria.

### **LA REFORMA INTEGRAL DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR.**

Con relación a la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS), se determinó que los tres docentes tienen conocimientos generales de lo que es y de lo que implica, y están comprometidos, dentro de sus posibilidades, con el logro de ésta.

Los Docentes 2 y 3 cursaron el diplomado que las autoridades educativas ofrecieron para la

actualización y capacitación docente, mientras que el Docente 1 cursó la especialidad en competencias docentes en línea, ofrecida también para este fin.

Con base en los conocimientos adquiridos, los tres participantes señalan que sus estrategias de enseñanza y aprendizaje ahora están encaminadas al desarrollo de competencias genéricas, disciplinares y profesionales, lo que concuerda con lo establecido en la RIEMS, según lo señalado en SEGOB (2008a).

Sin embargo, los dos docentes que cursaron el diplomado, señalan que el proceso de capacitación no fue suficiente, pues sólo se les informó de manera muy general lo establecido en la Reforma y sus requerimientos, pero por los resultados que han logrado en las aulas, se sienten convencidos de la importancia de su implementación.

Por otro lado, el profesor que cursó la especialidad menciona que “uno de los principales argumentos que justifican la reforma es mejorar la calidad de la educación, y con base en lo

observable en términos de reprobación, deserción y eficiencia terminal, considero que los logros aún no la justifican”, coincidiendo con las opiniones de los otros dos docentes.

Además, los tres profesores coinciden al determinar que han tenido que enfrentarse con grandes obstáculos que les han impedido la implementación de las nuevas estrategias en el aula, entre los que mencionan principalmente la falta de recursos tecnológicos y de competencias para el uso de las TIC, y la falta de motivación y reconocimiento para los docentes, lo que se contrapone a lo establecido en SEGOB (2008), donde se contempla el equipamiento de los planteles, la capacitación de los docentes y el reconocimiento al esfuerzo adicional de los profesores.

No obstante, los tres docentes están convencidos de los beneficios de la RIEMS. En la Tabla 1 se muestran las razones dadas por los docentes para la implementación de la Reforma en el aula.

Con esto queda evidenciado que se está cumpliendo con lo establecido en COSDAC (2012),

<i>Participante</i>	<i>Razones</i>
<b>Docente 1</b>	Porque estoy convencido de que favorecen el aprendizaje de los alumnos y el desarrollo de mis competencias como docente.
<b>Docente 2</b>	Porque me permiten hacer mis clases más dinámicas y más interactivas con el alumno.
<b>Docente 3</b>	Porque con ello he podido mejorar mi forma o manera de transmitir aprendizajes hacia los alumnos y una organización y control en la planeación y evaluación.

Tabla 1: Razones para la implementación de la Reforma en el aula.

con respecto a la necesidad de cambiar la enseñanza tradicional por la enseñanza centrada en el aprendizaje, mediante prácticas docentes innovadoras. Sin embargo, el nivel de desarrollo alcanzado depende en gran medida de las competencias pedagógicas y tecnológicas de cada uno de los docentes.

### LA LABOR DOCENTE.

De acuerdo con los datos obtenidos durante las entrevistas, las observaciones y la revisión de los documentos, se pudo establecer el cumplimiento que cada uno de los docentes participantes ha alcanzado en las competencias establecidas por Valenzuela y Ramírez (2010) como generales para las personas que se desenvuelven en una sociedad basada en el conocimiento y que se muestran en la Tabla 2.

Con lo que se demostró que los docentes, en mayor o menor medida, han estado adquiriendo y

desarrollando las competencias requeridas para el mejoramiento de su labor educativa. Sin embargo, los tres participantes señalan que para esto, ha sido necesaria la inversión y uso de recursos personales, tanto de tiempo como económicos, pues han debido aprender por cuenta propia, además de que las actividades de planeación y evaluación les requieren de mayor dedicación y tiempo.

Respecto a la competencia para el uso de las TIC, se puede mencionar que los tres docentes hacen un uso general del equipo computacional en cuanto a la laptop y al cañón proyector, sin embargo, sólo dos de ellos demostraron una mayor capacitación y preparación en el área computacional, por lo que reflejaron un mayor dominio y seguridad en el manejo de estos dispositivos.

Como resultado de la investigación, se encontró que los tres docentes se han tenido que enfrentar

<b>No.</b>	<b>Competencia</b>	<b>Docente 1</b>	<b>Docente 2</b>	<b>Docente 3</b>
1	El autoaprendizaje	X	X	X
2	Búsqueda efectiva de la información	X	X	X
3	Pensar de manera crítica	X	X	X
4	Planteamiento y resolución de problemas	X	X	X
5	Participación en las redes	X		X
6	El trabajo colaborativo		X	X
7	Uso de las TIC	X	X	X
8	Gestión de la información	X		X
9	Manejo del idioma inglés			X
10	El saber comunicarse	X	X	X

Tabla 2: Competencias generales logradas por los docentes.

a diversos obstáculos que han dificultado el uso y aplicación de los elementos tecnológicos, y principalmente de los elementos multimedia. Los aspectos más importantes son mostrados en la Figura 1.

## CONCLUSIONES

Con este proceso de investigación se logró el objetivo planteado de "Identificar los principales aspectos de la labor docente en los que el uso de elementos multimedia tiene una mayor influencia,

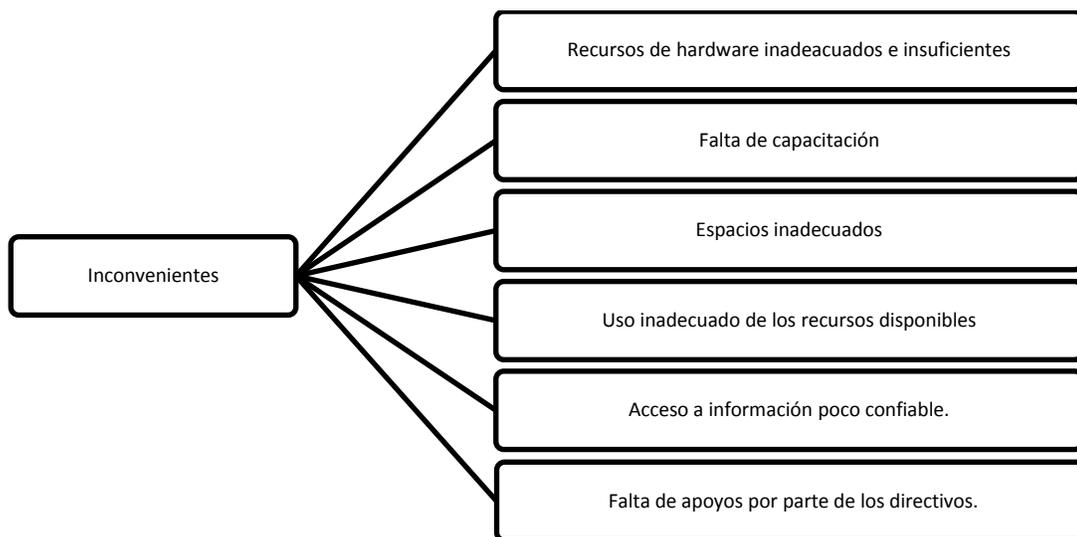


Figura 1. Problemas para la implementación de las TIC en el aula.

En cuanto al uso, diseño, creación y aplicación de los elementos multimedia, se encontró que los tres docentes se encuentran en distintos niveles. Lo que se considera se debe principalmente a que cada uno de los docentes tiene distinta formación profesional, ha tenido diferente acceso a cursos de capacitación y cada uno tiene acceso a determinados recursos tecnológicos debido al puesto complementario que tiene asignado.

Sin embargo, los tres profesores tienen una gran disponibilidad para implementar los elementos multimedia en el aula y para apropiarse de su uso como parte fundamental de su labor educativa.

en una escuela pública de educación media superior.", y en particular para tres docentes que laboran en este nivel educativo, llegando a las siguientes conclusiones:

El uso y la aplicación de las TIC son requerimientos de la sociedad actual, por lo que en el ámbito educativo resultan ser ya una exigencia como parte del proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual está contemplado en la Reforma Integral de la Educación Media Superior. No obstante, existen grandes limitantes que han impedido el uso de los elementos multimedia como parte de la instrucción y que de manera significativa han afectado el desempeño de los docentes.

Uno de los principales aspectos es el que se refiere a la falta de reconocimiento, monetario primordialmente, que los docentes esperan obtener como resultado del esfuerzo adicional que requiere la implementación de los recursos multimedia como parte de su labor educativa, pues demanda mayor tiempo para la planeación, desarrollo y evaluación de las estrategias didácticas, y la adquisición y desarrollo de competencias en el uso de las TIC, lo que implica el sacrificar tiempo y recursos tanto personales como familiares, provocándoles de manera adicional diversos problemas.

Sin embargo, los docentes se sienten motivados a continuar con la implementación de los elementos multimedia, pues han obtenido buenos resultados en cuanto al aprovechamiento de los alumnos, ya que permiten que los estudiantes construyan de manera efectiva sus conocimientos, logrando un aprendizaje significativo, lo que repercute en los índices de reprobación y deserción.

Por otro lado, como parte de sus actividades, los docentes han tenido que adquirir competencias pedagógicas y tecnológicas que les han permitido diseñar, desarrollar, implementar y evaluar diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de lograr el perfil del egreso de los alumnos de educación media superior, lo que sin duda ha implicado un cambio radical en su labor educativa. Para ello, han pasado por un proceso de capacitación y actualización, promovido por las autoridades educativas, además de los apoyos que de manera personal se han procurado los propios profesores, tales como el soporte en otros

docentes más capacitados, o accediendo a los recursos disponibles en internet. No obstante, queda manifiesto el temor a posibles complicaciones al hacer uso de los recursos tecnológicos en el aula, pues los docentes no se sienten con las competencias necesarias para hacerles frente.

En cuanto al diseño, desarrollo y uso de elementos multimedia, se puede concluir que el nivel de desempeño por parte de los profesores, depende en gran medida de los recursos disponibles, tanto tecnológicos como de tiempo y capacitación, así como del interés de los docentes, lo que resulta fundamental, pues una actitud positiva se ve reflejada en una mayor implementación de los multimedia en el aula, a pesar de los enormes obstáculos a los que se deben enfrentar.

## REFERENCIAS

- COSDAC. (2012). La Reforma Integral de la Educación Media Superior. *Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico* (COSDAC). Consultado en octubre 14, 2012. Recuperado de: <http://www.cosdac.sems.gob.mx/riems.php>
- DGETI. (2010). Reforma Integral de la Educación Media Superior. *Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial*. Recuperado de: [http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=68:riemsdoc&catid=62:riems&Itemid=57](http://www.dgeti.sep.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=68:riemsdoc&catid=62:riems&Itemid=57)
- Fernández, J. M. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación desde la perspectiva de la psicología de la educación*. (J. Arévalo Zamudio, & G. Rodríguez Blanco, Edits.) México, Distrito Federal, México: Secretaría de Educación Pública/Dirección General de Materiales Educativos.
- Fernández, J., & Silveyra, M. (2010). Disciplinary knowledge and gesturing in communicative events: a comparative study between lessons using Interactive Whiteboards and Traditional Whiteboards in Mexican schools. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), pp. 173-193. Disponible en: [http://ftp.ruv.itesm.mx/apoyos/logistica/posgrado/sp/ene11/ege/ed5058/1475939x\\_pp173.pdf](http://ftp.ruv.itesm.mx/apoyos/logistica/posgrado/sp/ene11/ege/ed5058/1475939x_pp173.pdf)
- Gallego, M., Gámiz, V., y Gutiérrez, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 34. Consultado en octubre 14, 2012. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec34/>
- Gómez Zermeño, M.G. (2012). *Bibliotecas Digitales: Modelo para el diagnóstico de recursos bibliográficos en formato electrónico disponibles para la educación básica*. Monterrey, México: ITESM.
- Gros, B., Silva, J., Garrido, J., y Rodríguez, J. (2006). Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente - Situación actual y el caso Chileno. *Revista Iberoamericana de Educación* 38 (1), pp. 51-68. Recuperado el 30 de Agosto del 2012 de <http://www.rieoei.org/1391.htm>
- Guevara, W. (2010). *Competencia para el uso de tecnologías de información y comunicación*, Programa DAR (Desarrolla, Aprende y Reutiliza). Recuperada en Agosto 30, 2012, del sitio Web temoa: Portal de Recursos Educativos Abiertos (REA) en <http://www.temoa.info/es/node/98542>
- Heredia, Y., y Romero, M. (2007). Un nuevo modelo educativo centrado en la persona: compromisos y realidades. En A. Lozano Rodríguez, & J. V. Burgos Aguilar, *Tecnología Educativa en un Modelo de Educación a Distancia Centrado en la Persona* (pp. 53-75). México: Limusa.

- Hernández, R., Fernández C. y Baptista, P. (2011). *Metodología de la investigación. Distrito Federal* (5ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Ramírez, M., y Burgos, J. (2010) (Coords.). *Recursos educativos abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología: Innovación en la práctica educativa*. México: ITESM. Disponible en <http://tinyurl.com/libro-REA>
- Sardelich, M. (2006). *Las Nuevas Tecnologías en educación. Aplicación e integración de las Nuevas Tecnologías en el desarrollo curricular*. Vigo, España: Ideaspropias Editorial.
- SEGOB (2008). Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008)
- SEGOB (2008a). Acuerdo número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada. *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5066425&fecha=29/10/2008](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5066425&fecha=29/10/2008)
- UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO. *UNESCO*. Recuperada en Septiembre 21, 2012, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Valenzuela, J., y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*. [eBook]. México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Valenzuela, J. y Ramírez, M. (2010). *Trans-formando a los profesores: desarrollo de competencias para una Sociedad Basada en Conocimiento mediante objetos de aprendizaje abiertos*. Ponencia presentada en el XI Encuentro Internacional Virtual Educa, Santo Domingo, República Dominicana.

## INFORMACIÓN CURRICULAR DEL AUTOR

### **Mónica Alvarado Barrera**

Estudió la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en Programación, en el Instituto Tecnológico de Celaya. Realizó la Especialidad en Educación Media Superior Línea I Competencias Docentes, en la Universidad Pedagógica Nacional. Tiene la Certificación en Competencias Docentes para la Educación Media Superior ante CERTIDEMS. Es integrante del Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC), como evaluadora de programas, e integrante del Consejo para la Acreditación de la Educación Media Superior en el Estado de Guanajuato CAPEMS A.C., como evaluadora del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).

### **Marcela Georgina Gómez Zermeño**

Realizó sus estudios profesionales de Licenciatura en sistemas computacionales y administrativos en el Tecnológico Monterrey, con una maestría en ciencias de Ingenierías de Tecnologías Informáticas y Comunicaciones por la École Nationale Supérieure des Télécommunications, además del Doctorado en Innovación Educativa por la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. Actualmente es Directora del Centro de Investigación en Educación de la Escuela de Graduados en Educación (EGE) del Tecnológico de Monterrey de 2006 a la fecha, y ha es profesora de planta en los programas de Maestría en Tecnología Educativa, Maestría en Educación, Maestría en Administración de Instituciones Educativas, Maestría en Ciencias de la Información y Doctorado en Innovación Educativa en la misma institución. Forma parte de varios claustros académicos de la Escuela de Graduados en Educación. Dentro del área de investigación se ha desenvuelto en la Red de Investigación e Innovación en Educación del Noreste de México, es miembro de SNI - CONACYT, Nivel 1, y de la Red "KickStart" del Programa ALFA III de la Comisión Europea.

Imagen: Tabla 1

<i>Participante</i>	<i>Razones</i>
Docente 1	Porque estoy convencido de que favorecen el aprendizaje de los alumnos y el desarrollo de mis competencias como docente.
Docente 2	Porque me permiten hacer mis clases más dinámicas y más interactivas con el alumno.
Docente 3	Porque con ello he podido mejorar mi forma o manera de transmitir aprendizajes hacia los alumnos y una organización y control en la planeación y evaluación.

Imagen: Tabla 2

<i>No.</i>	<i>Competencia</i>	<i>Docente 1</i>	<i>Docente 2</i>	<i>Docente 3</i>
1	El autoaprendizaje	X	X	X
2	Búsqueda efectiva de la información	X	X	X
3	Pensar de manera crítica	X	X	X
4	Planteamiento y resolución de problemas	X	X	X
5	Participación en las redes	X		X
6	El trabajo colaborativo		X	X
7	Uso de las TIC	X	X	X
8	Gestión de la información	X		X
9	Manejo del idioma inglés			X
10	El saber comunicarse	X	X	X

Imagen: Figura 1

