

# Sistema RedTIC Colombia: Un Modelo de Web TV para Apoyar la Formación de Docentes de Educación Básica en Colombia

Jorge Fernando Zapata Duque

**Title—RedTIC Colombia: A Web TV model designed to support primary school teachers training programs in Colombia.**

**Abstract—This paper presents an educational WebTV System designed to study how video online may contribute to the application of innovative didactic models to support primary school teachers training programs using a distance learning approach.**

**Index Terms—Video online, Web TV, T-learning, teachers training, social media.**

## I. INTRODUCCIÓN

EL acompañamiento permanente, y la actualización de los maestros de educación básica en ejercicio, son frentes estratégicos en los planes para el mejoramiento de la calidad de la educación que se han venido implementando en Colombia en los últimos años. Sin embargo, las estrategias que se adelantan en este sentido enfrentan importantes obstáculos para tener un impacto significativo en las prácticas pedagógicas, especialmente en las comunidades vulnerables de los grandes centros urbanos y, de manera más crítica, en las instituciones educativas del sector rural. Los programas de formación de docentes se han diseñado y ejecutado con un alto énfasis en el uso de las TIC, pues se considera prioritario que los maestros sean competentes en la comprensión y manejo de estas herramientas para poder avanzar en el mejoramiento de las prácticas de enseñanza. Sin embargo, estos programas demandan ciertas condiciones para su realización de manera efectiva, como lo son la dotación de infraestructura, una adecuada conectividad, y el manejo de niveles básicos de alfabetización digital por parte de los docentes. En las instituciones educativas de carácter público, estos elementos están distribuidos de manera irregular, de forma que es posible hablar de la existencia de una divisoria digital considerable, ocasionada por la ausencia de esas condiciones en las regiones más apartadas del país [1]. Otros factores que inciden en el relativo éxito que tienen algunos programas de formación y actualización docente, están determinados por las dificultades que tienen los maestros para desplazarse hasta los lugares en los que se realizan las capacitaciones, la *desescolarización* como consecuencia de que dejen sus lugares de trabajo, la

intensidad y velocidad con que se abordan los conocimientos en las jornadas de formación, y el poco acompañamiento que reciben después de asistir a las sesiones presenciales.

En este artículo presentamos una estrategia de uso de un Sistema de video por Internet -o Web TV- para apoyar la aplicación de un modelo didáctico orientado a la formación de maestros de educación básica en uso y apropiación de medios y TIC en el aula: El *Sistema WebTV RedTIC Colombia* desarrollado por el Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Antioquia. En la primera parte presentamos algunos antecedentes y situamos este desarrollo en el estado del arte de estudios que se han ocupado del uso del video en Internet en procesos de formación y acompañamiento al docente. A continuación exponemos el contexto en el cual se ha desarrollado el Sistema y cómo éste se articula a un modelo pedagógico diseñado a la luz de una metodología de corte constructivista en el que se ha fusionado su utilización con una plataforma de medio social y el uso de herramientas Web2.0. Luego describimos el Sistema WebTV, los canales que lo componen y sus ejes funcionales. Finalmente describimos el uso que se le ha dado en el contexto de la aplicación del modelo didáctico en dos experiencias ejecutadas en 2011: el Foro Nacional Virtual en Didáctica, Medios y TIC, y un proceso de formación de 2 mil maestros de educación básica adelantando en convenio con el Ministerio de Educación Nacional. En las conclusiones se describe cómo este desarrollo pretende contribuir a la formulación de lineamientos y políticas orientados a la consolidación de un sistema nacional de WebTV educativa que pueda ser usado por toda la comunidad educativa en el país.

## II. ANTECEDENTES

El uso del audiovisual en el contexto de estrategias educativas tiene una amplia tradición documentada por estudios que se han ocupado, principalmente, de la relación entre los medios de comunicación y el desarrollo de procesos de formación. Especialmente los dedicados al uso didáctico del audiovisual y a la televisión educativa. En Colombia, este uso se remonta a la llegada del cinematógrafo, con el que se adelantaron procesos de alfabetización rural en las primeras décadas del siglo XX [2]. Con la llegada de la televisión y su carácter fundamentalmente público, al igual que en otros países del continente, la producción televisiva privilegió formatos de corte “educativo y cultural” con los que se pretendió apoyar el desarrollo de procesos de alfabetización y educación de los ciudadanos haciendo uso de este medio [3]. Como tecnología, la televisión (al igual que la radio) sirvió para el

J. Z. is with the Research Group Didactics and New Technologies at the University of Antioquia, calle 62 52-59, Medellín, Colombia. (e-mail: fernandozapata@gmail.com).

DOI (Digital Object Identifier) Pendiente

adelantamiento de agresivas campañas de alfabetización a distancia, especialmente en las décadas de 1960, 1970 y 1980 [4]. Los programas de educación a distancia en los que se combinaron la radio, la televisión y el uso de materiales de apoyo en formatos impresos fueron durante estos años la única alternativa de formación a la que pudieron acceder los ciudadanos ubicados en las regiones más apartadas del país, especialmente en zonas rurales. Hoy en día, el uso del audiovisual sirve para el desarrollo de estrategias de formación a distancia como el programa de Telesecundaria [5], y la televisión pública emite contenidos educativos de calidad cuyo uso y apropiación se promueve a través de iniciativas complementarias formuladas desde el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, la relación entre televisión y educación en Colombia puede ser abordada a través de dos enfoques: 1, el uso de la televisión como tecnología de radiodifusión en el contexto de procesos de enseñanza aprendizaje y 2, el uso de las prácticas comunicativas, los géneros y formatos propios de la televisión como medio para apoyar el desarrollo de estrategias educativas. Las expresiones que puede tener esta relación son múltiples, pero podríamos agruparlas en tres tipos: el uso del audiovisual como recurso de apoyo en las prácticas de aula (o uso educativo de la TV), la producción de contenidos educativos de calidad en formato audiovisual (o televisión educativa), y el uso de la televisión como tecnología para el desarrollo de actividades educativas (tele-aprendizaje).

Con el auge del uso de Internet, la digitalización del video, y el tránsito que se está dando a nivel mundial hacia la televisión digital, estas expresiones han ido adquiriendo nuevas dimensiones aumentando el potencial de uso del audiovisual en el desarrollo de procesos de formación. En el caso particular del uso del video para apoyar la formación de maestros y el acompañamiento a docentes en ejercicio, se ha considerado que el material audiovisual es idóneo para adelantar procesos de educación a distancia y que, integrado al uso de Internet y los recursos que ofrece la Web, puede facilitar el desarrollo de estrategias formativas de carácter colaborativo, participativo y constructivista [6]. Aunque en los primeros experimentos desarrollados de este tipo la conectividad y el ancho de banda representaban obstáculos importantes para el adecuado acceso a los materiales didácticos y recursos dispuestos en Internet, hoy es posible hablar de condiciones técnicas suficientes para que cualquier usuario regular de la Red pueda consumir video en línea sin experimentar mayores dificultades. En este sentido, el éxito de plataformas para la agregación de video como YouTube, ha servido de inspiración para el desarrollo de servicios con una arquitectura y funcionamiento similar, pero dirigidos específicamente a los docentes y educadores, como es el caso de TeachersTube. Mención especial merece un caso en el que no sólo el video en Internet, sino también la televisión digital terrestre y la televisión satelital, sirvieron al desarrollo de una propuesta de tele-aprendizaje a gran escala, formulada para brindar recursos de formación permanente y acompañamiento a los maestros: Teachers TV [7]. Esta iniciativa, adelantada por el gobierno Británico, incluyó en sus inicios un canal de televisión abierta y una plataforma en Internet con video bajo demanda, además de recursos Web para la promoción de la interactividad y la comunicación. En 2009, tras un estudio desarrollado para medir los hábitos de consumo de los materiales allí publicados, se decidió cerrar la señal de televisión y

concentrar toda la estrategia en Internet. Entre las razones que justificaron esta decisión, y que revisten importancia para los estudios que se ocupen del uso de tecnologías de televisión digital en procesos de tele-aprendizaje, destacan las dificultades para integrar herramientas de interactividad y comunicación de manera eficiente en los receptores, el uso del control remoto como periférico para interactuar con aplicativos y materiales adicionales, y la tradición de concebir el televisor como un dispositivo de acceso a los contenidos de forma pasiva y colectiva. Se concluyó que los docentes mostraron tener preferencia por acceder a los recursos e interactuar con los materiales a través de Internet [8]. En 2011, argumentando razones de índole económica, el gobierno Británico cerró Teachers TV, pero permitió que una serie de sitios en Internet ofrecieran el inventario de contenidos audiovisuales de calidad que se produjeron durante la existencia del proyecto, y que están disponibles actualmente.

De este tipo puede documentarse otra iniciativa, The Teaching Channel. Fue creada en los Estados Unidos y funciona desde 2011 en Internet, además de tener un espacio semanal en la red pública de televisión [9]. En esta plataforma de video en Internet se ofrece a los maestros en ejercicio una serie de recursos audiovisuales que ilustran prácticas docentes innovadoras y exitosas de manera sencilla. Los videos tienen en promedio una duración de 10 minutos, son presentados por docentes en ejercicio que explican sus propuestas e ideas, y están acompañados por una guía de uso didáctico y materiales complementarios. El inventario de recursos audiovisuales está clasificado por área, y por nivel de formación. The Teaching Channel integra además prestaciones de medio social en su plataforma, de manera que puedan desarrollarse discusiones a partir de cada una de las ideas presentadas en los videos, promovidas por los docentes que hacen parte de esta comunidad. En esta misma línea pero con un enfoque mucho más amplio, el portal de video en Internet TED ha anunciado recientemente el lanzamiento de un mini-sitio dedicado exclusivamente a la publicación de clases inspiradoras desarrolladas por educadores de todo el mundo: TED ED [10]. Ya algunos videos de este tipo se encuentran disponibles en el portal e ilustran cómo sacar provecho del audiovisual integrando una propuesta pedagógica innovadora y creativa, con trabajos de animación y diseño gráfico para crear lecciones audiovisuales.

Se han desarrollado en un nivel más específico plataformas en Internet y repositorios de video en línea con el propósito de medir el impacto de este tipo de materiales, usados a través de la Web, en el acompañamiento y educación de maestros en formación y docentes en ejercicio. Interesan particularmente a nuestra propuesta, aquellas iniciativas desarrolladas con el propósito de promover procesos de aprendizaje colaborativo, participativo y constructivista entre los maestros, favoreciendo la emergencia y consolidación de comunidades de práctica docente. El proyecto SHARP [11], adelantado en la Universidad de Lancaster, puede considerarse de este tipo por ser en su momento una propuesta innovadora en el campo de la educación a distancia dirigida a los docentes. En esta iniciativa, prácticas didácticas ejemplares se representan a través de videos para ser compartidas y discutidas en una comunidad de docentes haciendo uso de video conferencias multimedia. Karsenti (y otros) [12] documentan el trabajo realizado en Canadá por la

Laurentian University con auspicio del Ministerio de Educación: Ciberprofs.org. Aunque a nivel técnico este sitio consista principalmente en un repositorio de video en línea, la producción de estos materiales y el diseño de estrategias de uso de los mismos en maestros en formación constituyen una evidencia adicional del potencial de uso de estas metodologías para representar situaciones de aula concretas y poder mostrar alternativas de solución a los problemas que se pueden presentar en ellas. En este caso, los autores destacan que con el video, es posible anticipar el acercamiento que los estudiantes de pedagogía tendrán con su entorno real de trabajo y que suele ser problemático por la distancia que existe a veces entre la teoría y la práctica, lo que es un problema generalizado en la formación docente a nivel mundial. Karlsen [13] también aborda el valor de este tipo de estrategias, y sitúa su importancia en el contexto de los procesos de formación de maestros en modalidades semi-presenciales o de *blended-learning*, destacando que su uso sea mucho más eficiente y popular en la medida en que aumenten los índices de conectividad. En una recopilación de estudios realizada en el 2004 sobre el uso del video en la educación de los maestros se documentan, entre otros, trabajos enfocados en el uso del video en línea y su articulación al currículo para nivelar conocimientos en la comunidad educativa [14], diseños curriculares basados en video [15], y uso de videos en Internet para apoyar la enseñanza de las matemáticas [16].

La propuesta que se presenta en este artículo hace parte de una serie de acciones encaminadas a responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo puede una propuesta didáctica de video en Internet (WebTV) servir a procesos de formación a distancia dirigidos a maestros en ejercicio para apoyar el desarrollo de prácticas de aula innovadoras? Además de los estudios referenciados en este apartado, se han explorado iniciativas que con la misma orientación han utilizado la televisión digital terrestre, y la televisión satelital. Aunque técnicamente la WebTV no corresponda al ámbito de la televisión, hemos llegado a esta formulación partiendo de una conceptualización de la TV no como tecnología de radiodifusión o *broadcasting*, sino como medio de comunicación basado en la distribución de contenidos en formato audiovisual, del que son propios una serie de prácticas, formatos y hábitos de consumo. En este orden de ideas y haciendo un comparativo entre las posibilidades que estas tecnologías ofrecen para el desarrollo de estrategias de TV interactiva, en procesos de formación o tele-aprendizaje, encontramos ventajas considerables en el uso de la combinación entre video e Internet. Aunque la cobertura y la tasa de penetración de la televisión abierta sigan siendo considerable más altas, las condiciones en que este medio puede ser usado para hacer formación a distancia de forma idónea parecen lejanas en las circunstancias en las que la televisión digital terrestre está siendo implementada en el país. A cambio, se adelantan actualmente políticas muy agresivas para aumentar los niveles de conectividad en todo el territorio colombiano, de manera que es posible anticipar el acceso a plataformas, recursos y contenidos de calidad disponibles en Internet, aún a través del televisor como en el caso de los receptores de más reciente generación.

En Colombia y América Latina no existen desarrollos como los que hemos mencionado para la distribución de contenidos educativos de calidad dirigidos a la población docente o a la comunidad educativa en general. El

Ministerio de Educación Nacional, a través del Portal Educativo Colombia Aprende, tiene publicado desde 2007 un mini-sitio de televisión educativa en el que es posible acceder a un amplio inventario de contenidos audiovisuales que hacen parte de los procesos para el fomento de la producción de materiales educativos que adelantados anualmente [17]. Sin embargo, tanto en su diseño desde una perspectiva pedagógica, como en su arquitectura y funcionamiento técnico, el mini sitio presenta una serie de limitaciones que no han permitido que se consolide como recurso a través del cual puedan adelantarse acciones y programas orientados a la formación y acompañamiento al docente.

### III. CONTEXTO: LA RED NACIONAL DE DOCENTES QUE UTILIZAN MEDIOS Y TIC REDTIC COLOMBIA

El grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Antioquia en Medellín (Colombia), ha incursionado desde 2006 en este campo en alianza con el Ministerio de Educación Nacional, a través del diseño de modelos didácticos para orientar el desarrollo de programas de formación de maestros de educación básica en el uso y apropiación de los medios y las TIC como herramientas de apoyo en el aula. Este trabajo ha permitido al Grupo la formulación de una metodología pedagógica estructurada por tres elementos centrales:

A. En los docentes, la formación en el uso y apropiación de TIC debe adelantarse preferiblemente con ciertos niveles de personalización. El universo de prácticas que abre la alfabetización digital pone a cada docente en una circunstancia diferente de acuerdo a su formación y al contexto en el que trabaja.

B. Los docentes aprenden más y mejor entre pares. Esta situación les permite reconocer obstáculos y limitaciones compartidas frente al uso de las TIC, así como formular alternativas para superarlas con altos niveles de replicabilidad, mayor concentración en el saber disciplinar, y menos instrumentalismo.

C. Los contenidos de formación pueden ser producidos por los mismos docentes, y tienen un impacto positivo cuando se presentan en formato audiovisual y se ofrecen herramientas para establecer diálogos a partir de los mismos. En este punto adquieren especial relevancia la televisión digital, las herramientas Web 2.0 y las redes sociales.

Como alternativa para subsanar algunas de las limitaciones que tiene la formación de maestros en uso y apropiación de medios y TIC hemos diseñado un modelo para adelantar procesos de formación y acompañamiento permanente a docentes de educación básica estructurado por tres ejes: una orientación conceptual de corte constructivista, el uso de los medios sociales (y herramientas Web 2.0) como escenarios para la interactividad y la comunicación, y la Web TV como plataforma para la publicación y difusión de contenidos educativos de calidad. A esta propuesta corresponden los desarrollos RedTIC Colombia ([www.redticcolombia.com](http://www.redticcolombia.com)) y el Sistema WebTV RedTIC Colombia.

### *Red Nacional de Docentes que Utilizan Medios y TIC RedTIC Colombia*

La Red Nacional de Docentes que utilizan Medios y TIC - RedTIC Colombia, es una plataforma de medio social desarrollada por el grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Antioquia, que parte de la formulación del modelo didáctico mencionado. La plataforma se encuentra publicada en Internet y está a disposición de los docentes e investigadores interesados en procesos de uso y apropiación de los medios y las TIC como herramientas de apoyo en el aula. Técnicamente es una implementación del programa para administración de contenidos Drupal [18], en la que se han integrado una serie de requerimientos en materia de usabilidad y navegabilidad consistentes con el modelo didáctico, para ofrecer así una plataforma de medio social orientada a la promoción de procesos de comunicación, interacción y aprendizaje colaborativo entre docentes de educación básica ubicados en diferentes regiones del país. Partiendo del supuesto según el cual los medios sociales (en el contexto del auge de la Web 2.0), favorecen la consolidación de redes y que estas, a su vez, son escenarios propicios para la emergencia de comunidades de aprendizaje, el modelo didáctico propone que la operación y uso efectivo de una plataforma de medio social como ésta pueden servir a la creación de espacios de formación permanente para todos los docentes en el país. La experiencia en la operación de la Red, que cuenta actualmente con 4352 usuarios, demuestra que si las acciones que se adelantan en ella están articuladas a la publicación y acceso permanente a repositorios con contenidos de calidad, es más factible que los miembros encuentren en este espacio una alternativa de soporte, acompañamiento y formación permanente. También ha podido evidenciarse que cuando la plataforma de medio social es dinamizada a partir de la publicación y el uso de contenidos de calidad, los docentes se sienten motivados a producir sus propios materiales, publicarlos y ponerlos a disposición de los demás usuarios. En este sentido, en el modelo se privilegia al audiovisual como formato para la publicación y distribución de los contenidos, para lo que presenta un Sistema Web TV a través del cual se ha clasificado su uso, así como la integración de herramientas de interactividad y el acceso a materiales complementarios en otros formatos.

#### IV. SISTEMA WEBTV REDTIC COLOMBIA

Conceptualmente, el Sistema WebTV RedTIC Colombia se ha diseñado recogiendo los aportes de desarrollos y estudios del mismo tipo realizados en otros lugares del mundo, pero apuntando de manera específica a la formación de maestros de educación básica en uso de medios y TIC en el aula a través del consumo de contenidos educativos de calidad en formato audiovisual a través de Internet. El Sistema sirve a la transmisión y distribución de contenidos en vivo y por demanda. Todos los canales tienen una parrilla de programación para emitir en la modalidad 24/7 (contenidos ubicados en una secuencia lineal que emite 24 horas los 7 días de la semana) y cuentan con repositorios para acceder a los materiales que se han publicado en cada uno de ellos. Las transmisiones y el hospedaje de los contenidos vía Internet se realizan utilizando la plataforma Livestream con la que se ha contratado un servicio de pago. Desde el punto de vista mediático, el Sistema está concebido

como un conjunto de canales que comparten una filosofía o propósito, cumpliendo cada uno con un objetivo específico de acuerdo a las necesidades de los perfiles de audiencia, y los hábitos de usuario del público al que están dirigidos: docentes de educación básica interesados en el uso de los medios y las TIC como herramientas de apoyo en el aula. Los canales que conforman el Sistema WebTV RedTIC Colombia son:

#### *Canal Central*

En este canal se programa la emisión en directo de conferencias magistrales, charlas académicas, conversatorios y talleres didácticos realizados por expertos nacionales e internacionales invitados periódicamente a participar de las actividades regulares realizadas en el marco de los procesos que se adelantan en RedTIC Colombia.

#### *Canal ForoRedTIC*

El Canal Foro RedTIC se creó con el objetivo de mantener un espacio de cátedra abierta a través del cual los usuarios puedan acceder a todas las conferencias, charlas académicas, talleres y conversatorios realizados en el marco del Primer Foro Nacional Virtual en Didáctica Medios y TIC, que tuvo lugar entre el 11 de febrero y el 11 de junio de 2011. Además de estos contenidos, a la programación del Canal Foro RedTIC se añaden los eventos académicos que de forma periódica se realizan en RedTIC Colombia.

#### *Canal Interaula*

Este canal está diseñado para la difusión de los contenidos y propuestas didácticas producidos por los docentes que hacen parte de RedTIC Colombia, en los que se evidencie o ilustre cómo el uso de los medios y las TIC puede servir a la aplicación de estrategias de innovación pedagógica. El objetivo principal de Interaula es servir como repositorio de contenidos realizados por los docentes para propiciar intercambios, discusiones y escenarios de retroalimentación profesional. En este sentido, la economía discursiva del audiovisual con relación al uso de otros formatos [19], sumada al valor afectivo que ofrece el que los maestros puedan verse, presentar y reconocer sus contextos, hacen que la "calidad" en el producto que se transmite sea relativa con relación a las expectativas que tiene esta audiencia. Se privilegia el valor pedagógico de la idea presentada frente a la factura o calidad técnica del audiovisual. La publicación de los contenidos pasa primero por la aprobación de un comité académico, conformado por docentes expertos en uso y apropiación de medios y TIC en el aula, que valora la calidad didáctica de cada propuesta. Luego, un equipo de producción audiovisual optimiza cada contenido al máximo para efectos de mantener cierta consistencia narrativa y estética, a través de la inclusión de transiciones, textos complementarios y pequeñas animaciones.

#### *Canal Didacteca*

Como estrategia de apoyo a la formación y acompañamiento permanente a los docentes de RedTIC Colombia, el grupo Didáctica y Nuevas Tecnologías ha adelantado el diseño y producción de una serie de módulos con video tutoriales en uso y apropiación de los medios y las TIC en el aula. Estos video tutoriales ofrecen aproximaciones conceptuales sencillas, presentadas de manera didáctica, a un inventario amplio de temas, usos y aplicaciones que pueden tener tanto los fenómenos como las

herramientas que hacen parte del universo de los medios y las TIC en educación.

#### *Canal RedTIC Móvil*

Es un canal-laboratorio con acceso restringido. Se utiliza para experimentar estrategias en la realización de transmisiones en directo que involucren el uso de teléfonos móviles como fuentes de video, y para realizar ensayos en diferentes tasas de transmisión con las que se mide la fiabilidad de algunas aplicaciones y dispositivos para ver los contenidos del Sistema utilizando la conectividad de las redes de telefonía celular.

El Sistema WebTV RedTIC Colombia está publicado en Internet en un mini-sitio a través del cual se accede a cada uno de los canales, a los reproductores de las emisiones en directo, a los reproductores de las programaciones 24/7, y a los repositorios de contenidos por demanda. Cada uno de los canales puede verse también a través del sitio web de Livestream, con excepción del canal RedTIC Móvil.

En términos operacionales, el funcionamiento del Sistema WebTV RedTIC Colombia planteó la necesidad de contar con los siguientes ejes:

#### *1. Eje de orientación didáctica*

En este frente se definen los criterios para la agrupación y publicación de contenidos, las parrillas de programación, y la articulación con elementos Web como las páginas con los contenidos por demanda y las herramientas de comunicación e interactividad. Dado que el modelo didáctico enmarca cualquier estrategia de formación que se adelante usando el Sistema, este frente hace las veces de interlocutor con los actores que definen el desarrollo de estos procesos: Ministerio de Educación, investigadores expertos en pedagogía, docentes formadores, y dinamizadores de RedTIC Colombia. La función principal de quienes participan en el eje de orientación didáctica es la de interpretar las necesidades u objetivos que se busca subsanar o lograr con el desarrollo de los procesos de formación para lograr que el Sistema, como medio de comunicación en la Web, pueda servir a tales propósitos.

#### *2. Producción y Programación*

En este eje se diseñan y producen las piezas audiovisuales que conforman la producción de cada canal: identificadores, separadores, promocionales, spots para presentar y despedir espacios, y anuncios complementarios. En el eje de producción y programación también se concentran las acciones derivadas de la realización de eventos que se transmiten en directo, bien sea desde las instalaciones de la Universidad de Antioquia, o desde el lugar en el que se encuentre el invitado experto o docente que presentará la charla, conferencia o taller. Cuando los eventos se realizan en las instalaciones de la Universidad un equipo de producción audiovisual se encarga de disponer lo necesario en materia de escenografía y equipos para hacer la transmisión. Cuando el evento se realiza en el lugar en que se encuentra el invitado, el equipo dispone de dos personas encargadas de monitorear la transmisión y asistir al presentador ante cualquier eventualidad de orden técnico. En todos los eventos se dispone de un asistente encargado de monitorear y administrar la interacción con los televidentes en los salones de chat y las cuentas de

RedTIC Colombia en Facebook y Twitter. En lo que va de funcionamiento del Sistema se han realizado transmisiones remotas, en directo, desde Los Ángeles, Barcelona, Santiago de Chile, Berlín, y algunas municipalidades en Colombia diferentes a la ciudad de Medellín.

#### *3. Producción de material didáctico*

Corresponde a este eje el diseño y producción del material didáctico que se publica en el Canal Didacteca. Un equipo creativo conformado por un docente experto en didáctica y TIC, dos comunicadores, y un diseñador gráfico, formula las propuestas para los módulos y capítulos y las remite a la coordinación del Grupo. Una vez las propuestas son aprobadas, se presentan los guiones al eje de orientación didáctica para su corrección y aprobación. Cuando los guiones están listos se procede con la grabación de las locuciones, la realización de las capturas de imágenes o videos, y la producción de material gráfico adicional como fondos e ilustraciones. El montaje final de cada capítulo se realiza utilizando Adobe Captivate.

#### *4. Difusión y Posicionamiento*

El Sistema se apoya en una unidad de comunicaciones encargada de adelantar procesos de difusión y posicionamiento de RedTIC Colombia en la comunidad educativa y los medios de comunicación del país.

#### *5. Soporte técnico*

Aunque el volumen de transferencia de datos que genera la transmisión de video está respaldado por los servidores de Livestream, la ubicación de los reproductores en los módulos de la plataforma RedTIC Colombia, y en el minisitio del Sistema Web TV, genera volúmenes de tráfico considerables hacia estos recursos cada vez que se programan eventos o actividades apoyados en los contenidos en video, por lo que se requiere de un monitoreo permanente del nivel de solicitudes al servidor del grupo Didáctica y Nuevas Tecnologías para resolver cualquier eventualidad que pueda afectar el correcto funcionamiento de la plataforma RedTIC Colombia.

Con base en esta estructura programática y funcional el Sistema WebTV RedTIC Colombia se ha utilizado para la experimentación del potencial didáctico de una propuesta de video en Internet o WebTV para apoyar la formación de docentes de educación básica durante 2011. Las dos fases de este proceso se describen a continuación.

### V. USO DEL SISTEMA WEBTV PARA APOYAR LA FORMACIÓN DE DOCENTES

Para poner en marcha el funcionamiento del Sistema, se aplicó el modelo didáctico en un proceso de formación de docentes de educación básica en Colombia, estructurado en dos fases: 1. Experimentación, monitoreo y análisis de las posibilidades de uso del video en Internet en una comunidad de maestros en el contexto de un proceso de actualización pedagógica y 2. Uso del Sistema en una estrategia de formación –en modalidad a distancia- dirigida a 2000 docentes de educación básica residentes en diferentes regiones del país.

### *Foro Nacional Virtual en Didáctica, Medios y TIC*

El Foro Nacional Virtual en Didáctica, Medios y TIC se concibió como acción estratégica para dar comienzo a las actividades regulares de la Red Nacional de Docentes que utilizan Medios y TIC RedTIC Colombia. Se diseñó como un espacio de cátedra permanente, programado inicialmente por un periodo de cuatro meses, en el que se publicaron semanalmente recursos de calidad dirigidos a docentes de educación básica, investigadores, y otros actores interesados en el uso de los medios y las TIC. Para la realización y publicación de los recursos se utilizó el Sistema WebTV RedTIC Colombia. Para organizar el acceso de los usuarios a los eventos y ofrecer algunas herramientas de comunicación e interactividad con los expositores invitados, se hizo una implementación beta del CMS Drupal en la que se registraron un total de 4326 personas. Con relación a otras propuestas de actualización académica dirigidas a los docentes de educación básica, el Foro permitió que muchos maestros residentes en regiones apartadas del país pudiesen acceder a recursos y contenidos de calidad.

Los contenidos del Foro se dividieron en dos categorías: Eventos y Materiales de apoyo. Todos los eventos se realizaron en directo y luego se ubicaron en un repositorio para facilitar su visualización en diferido. Se clasificaron así: *Conferencias centrales*, realizadas por expertos reconocidos en el campo de los medios, las TIC y la educación; *Charlas académicas*, presentadas por docentes con experiencia en la formación de maestros en uso de medios y TIC; *Talleres*, realizados por docentes dinamizadores de RedTIC Colombia, en los que se ilustró el uso específico de aplicaciones y herramientas para apoyar la enseñanza de algunos conceptos en las diferentes áreas de conocimiento; y *experiencias destacadas*, en las que docentes de diferentes regiones del país socializaron estrategias desarrolladas por ellos mismos y presentaron evidencias sobre el impacto que éstas tuvieron en sus instituciones educativas. En total se transmitieron un total de 11 conferencias centrales, 13 charlas académicas, 9 talleres y 17 experiencias destacadas para un total de 50 eventos en un periodo de 4 meses. En cuanto a los materiales de apoyo, se produjeron y publicaron un total de 36 capítulos de video tutoriales que fueron ubicados en el canal RedTIC Didacteca.

En la plataforma del Foro los participantes dejaron sus comentarios y plantearon inquietudes e interrogantes a los expositores que luego fueron resueltas a través de una nueva charla. Algunos de los expositores utilizaron los muros de comentarios para interactuar con los docentes y entablar contacto con ellos. El total de contribuciones hechas a través de este medio suma 805. Muchos de los contenidos y materiales de apoyo fueron multiplicados por los participantes en sus medios sociales, páginas web y blogs. También los utilizaron para apoyar el desarrollo de algunas actividades en clase. Como repositorio de recursos de calidad, el Foro destacó por ofrecer una alternativa de actualización pedagógica para los maestros en ejercicio, haciendo uso del video en Internet. Todos los contenidos emitidos en el marco del Foro continúan disponibles para su visualización en diferido a través del sitio web del Sistema WebTV RedTIC Colombia.

### *Formación de 2.000 Docentes en Uso y Apropiación de Medios y TIC*

Con base en la experiencia y desarrollos adelantados en la realización del Foro Nacional Virtual, presentamos al Ministerio de Educación Nacional una propuesta para experimentar el modelo didáctico de formación de maestros de educación básica con un grupo de docentes distribuidos en diferentes regiones del país. El Ministerio avaló la iniciativa y su primera fase se ejecutó entre los meses de agosto y noviembre de 2011. La aplicación del modelo exigió, para el desarrollo efectivo de una metodología orientada a la creación y consolidación de comunidades de aprendizaje, que se presentara una versión final de la plataforma de medio social RedTIC Colombia, y de la construcción de un mini-sitio para el Sistema WebTV articulado a esta plataforma. Estos desarrollos se publicaron en julio de 2011 y se pueden acceder en el url [www.redticcolombia.com](http://www.redticcolombia.com).

El proceso se adelantó a través de una convocatoria ejecutada por 20 Secretarías de Educación ubicadas en diferentes regiones del país. En cada una de estas secretarías se realizaron jornadas de sensibilización presencial en las que explicamos a los participantes la metodología y se les familiarizó con la plataforma de medio social RedTIC Colombia y con el Sistema WebTV. Para la aplicación del modelo didáctico se conformó un equipo de 10 docentes expertos en uso de medios y TIC que asumieron el rol de dinamizadores y se encargaron de desarrollar un itinerario de actividades para trabajar con los maestros en cuatro líneas de formación: 1. Herramientas de comunicación digital, 2. Uso de herramientas Web 2.0, 3. Uso de medios de comunicación en el aula, 4. Dispositivos de comunicación digital. Cada docente experto asumió la responsabilidad de dinamizar y monitorear la actividad de 200 maestros en promedio.

En el itinerario de actividades de cada línea se mantuvo consistencia con el papel que tuvo el audiovisual en el Foro Nacional Virtual, de forma que por cada tema se realizó y emitió semanalmente por lo menos una conferencia, charla académica, taller o conversatorio a través del Sistema Web TV. La metodología del modelo plantea que, para que el consumo de estos contenidos repercuta en un proceso de formación y acompañamiento permanente al maestro, deben adelantarse acciones que estimulen el desarrollo de discusiones, la retroalimentación, la publicación de recursos complementarios, y sesiones de asesoría que permitan a los participantes avanzar en la formulación de propuestas de innovación apoyadas en medios y TIC que puedan ser aplicadas en sus instituciones educativas. El control sobre cada línea de formación se realizó a través de la creación de grupos con los que fue posible discriminar el acceso de los docentes a los eventos, publicaciones y recursos al hacer uso de la plataforma. En total se transmitieron un total de 214 eventos y se publicaron 35 nuevos materiales audiovisuales didácticos para las cuatro líneas de formación, todos a través del Sistema WebTV RedTIC Colombia.

### *Resultados Preliminares*

En total se vincularon al proceso de formación 2255 docentes adscritos a 20 secretarías de educación en diferentes regiones del país. Estos maestros crearon un perfil en la plataforma social de RedTIC Colombia y fueron



registrados en grupos de trabajo según la línea de formación que escogieron durante la jornada de sensibilización. Para medir el desempeño de los docentes en el proceso se plantearon las siguientes variables, consistentes con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional en materia de uso y apropiación de TIC para docentes de educación básica: 1. Consumo de los recursos publicados y visualización de los eventos, 2. Interés por los recursos publicados y participación en los eventos, 3. Publicación y socialización de recursos relacionados con la línea de formación, 4. Formulación de propuestas didácticas que involucren el uso de TIC, 5. Socialización de las propuestas didácticas formuladas por el docente.

El orden de estas categorías se corresponde con los momentos que propone la Ruta de Formación Docente diseñada por el Ministerio, y que se agrupan fundamentalmente en dos instancias: la apropiación de las TIC en un nivel personal, y la apropiación de las TIC en un nivel profesional. El desarrollo satisfactorio de este proceso de formación se determinó de acuerdo al nivel de apropiación que los docentes pudieron evidenciar, siendo el principal objetivo que formularan propuestas pedagógicas innovadoras, las socializaran con los demás docentes, y presentasen evidencias de que estuviesen siendo implementadas en sus instituciones educativas. La perspectiva de análisis del proceso como implementación de un modelo pedagógico apoyado en el uso de video en Internet se propone la implementación de instrumentos de carácter cuantitativo y cualitativo. Dado que la apropiación de las TIC, tanto en el nivel personal, como en el profesional, está determinada por diversos factores y toma un periodo de tiempo considerable, se ha concebido esta formación como primera fase de una estrategia que contempla la aplicación de un proceso de profundización y acompañamiento con los docentes que participaron de forma satisfactoria, y el desarrollo de actividades de motivación y refuerzo con quienes no lo han hecho. No está de más mencionar que, en cada caso particular, será necesario revisar las condiciones que permitirán o no que el docente pase de la formulación de su propuesta pedagógica, a la implementación de la misma en su institución educativa.

La información de carácter cuantitativo se recogió con base en los registros proporcionados por la plataforma RedTIC Colombia y que fueron consignados en bases de datos. Estos permitieron determinar el número de ingresos a cada escenario de la plataforma, el número de participaciones, el tiempo de navegación, y la cantidad de recursos compartidos y publicados por cada docente. Con base en estos datos pudo determinarse que presentaron actividad 782 maestros entre los 2255 inscritos para un porcentaje de participación del 34%. La tasa de deserción global en el proceso es de 66%. Para identificar las causas de mayor incidencia en este aspecto se contactó a las Secretarías de Educación y a los docentes no participantes vía telefónica. Pudo concluirse que el diseño de la convocatoria y la falta de conectividad en los hogares de los maestros fueron las razones que más afectaron el volumen de participación.

La participación de los 782 docentes activos se clasificó de forma individual por cantidad y por tipo: publicaciones en el muro personal, publicaciones en el muro de otros docentes, comentarios en los muros de los recursos, uso del servicio de mensajería, comentarios en los muros de los eventos, y contribuciones en los chat de las actividades y

eventos. En este último caso, se recogieron registros de todos los salones de chat que acompañaron la realización de cada evento en directo y se adelanta actualmente un proceso de análisis discursivo de las interacciones desarrolladas en ellos por los docentes. En términos del logro satisfactorio de la meta propuesta según las variables presentadas arriba, sólo 322 docentes formularon propuestas pedagógicas innovadoras involucrando el uso de medios y TIC, y 149 realizaron un producto audiovisual para socializar la propuesta con los demás docentes y presentar evidencias de su implementación en la institución educativa a la que pertenecen. Estas evidencias se publicaron en un repositorio ubicado en el url: <http://didactica.udea.edu.co/redtic-colombia/repositorio>.

El abordaje cualitativo del proceso involucra, además del análisis discursivo de las interacciones desarrolladas por los docentes en espacios de comunicación como los chat de los eventos en directo, la aplicación de instrumentos de monitoreo y seguimiento como cuestionarios, entrevistas y grupos focales. En febrero de 2012 comenzó la implementación de la segunda fase del proceso, entendida como de profundización y acompañamiento con los docentes que sí participaron en el primer momento, y de motivación y refuerzo con los maestros que no pudieron participar. Se aplicarán cuestionarios con una periodicidad bimensual para monitorear los avances de los 782 maestros participantes, con la ayuda de 62 de ellos que han sido promovidos a la categoría de “dinamizadores”, y que ahora desempeñarán el rol de líderes en las comunidades de aprendizaje que se han conformado en cada línea de formación. Las entrevistas y grupos focales se realizarán de forma presencial durante el segundo semestre de 2012, para recoger información relevante con relación al uso del video en Internet en este tipo de estrategias de formación docente. De igual forma, se está adelantando la implementación de una plataforma basada en un sistema para la administración de multimedia (*MMS, Multimedia Management System*) para que el Sistema WebTV ofrezca más prestaciones en cuanto al acceso a los contenidos y mayor eficiencia en la realización de los eventos y transmisiones en directo.

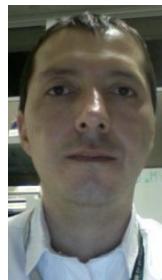
## VI. CONCLUSIONES

El Plan VIVE Digital, uno de los proyectos estratégicos del plan de desarrollo propuesto por el actual gobierno en Colombia, plantea como una de sus metas más importantes la dotación de redes de banda ancha y terminales de acceso a Internet para más de 1000 municipios en el país [20]. Además, se están implementado ya programas para subsidiar el acceso a Internet en los estratos 1, 2 y 3, que corresponden a las comunidades más vulnerables en los sectores urbanos y a la población de las zonas rurales. En esta perspectiva, las condiciones de conectividad aumentarán de forma considerable en los próximos 3 años, con lo que adquiere relevancia el pensar en formulaciones y desarrollos que promuevan la equidad y la inclusión social haciendo uso de Internet. Nuestro interés por desarrollar modelos didácticos y plataformas como el Sistema WebTV RedTIC Colombia es consecuencia de un análisis detallado de las posibilidades de uso didáctico que ofrece la televisión digital terrestre para adelantar procesos de formación a distancia, cuyos resultados no son alentadores. En Colombia la TDT se está implementando bajo el estándar europeo con una orientación abiertamente enfocada en la multiplexación de canales y el ofrecimiento de contenidos en alta

definición. No hace parte de esta política el desarrollo de aplicaciones para explotar opciones como la multimedialidad y la interactividad, que en todo caso, son limitadas en el estándar DBV-T. En el campo de la educación, no existen evidencias de que procesos como los que hemos descrito hayan podido adelantarse con éxito utilizando esta tecnología y en ese sentido, el teleaprendizaje puede encontrar en la WebTV un escenario idóneo para su realización en tanto se den las condiciones de dotación de infraestructura y de conectividad necesarias. De igual forma, en la medida en que el televisor, como dispositivo para el consumo de contenidos, avance también hacia una mayor convergencia con Internet, será posible instalar en algunos grupos poblacionales dinámicas de televidencia activa y uso de este tipo de plataformas y contenidos en el hogar o en la escuela utilizando terminales diferentes al computador. Consideramos entonces que los pasos que hemos logrado dar con la implementación de este Sistema, especialmente aquellos relacionados con la formulación de un modelo pedagógico que oriente la producción y el uso del audiovisual en el contexto de un programa de formación, pueden servir a un uso cada vez más eficiente de esta tecnología para favorecer el desarrollo de propuestas de educación, actualización profesional y acompañamiento para los docentes de Colombia.

#### REFERENCIAS

- [1] O. Henao y T. Zapata, "La formación de docentes para la educación básica en Colombia". *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (20), 37-49. 1994.
- [2] M. Cataño, "Escuela, prácticas de enseñanza y usos de la TV". IX *Congreso Latinoamericano de Investigación en la Comunicación, México, 2008*.
- [3] A. Walzer, "Trayectorias de la imagen en la escuela: De herramienta didáctica a dimensión epistemológica". *Primeras noticias. Comunicación y Pedagogía*, (207), 48-52. 2005.
- [4] M. Cataño, "Escuela, prácticas de enseñanza y usos de la TV". IX *Congreso Latinoamericano de Investigación en la Comunicación, México, 2008*.
- [5] Ministerio de Educación Nacional, Portal Educativo Colombia Aprende. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-93788.html>
- [6] T. Karsenti, D. Lataille-Demore, M. Demore, S. Goyer, y D. Aube, "The impact of online teaching videos on the development of self-efficacy beliefs of Canadian preservice teachers". En Z. Abas et al. (Eds.), *Proceedings of Global Learn Asia Pacific 2010* (856-864). AACE.
- [7] T. Fischer, *Teachers learning with digital Technologies: A review of research and projects*. Futurelab, 2006.
- [8] The Historical Association. Recuperado de [http://www.history.org.uk/resources/primary\\_news\\_765.html](http://www.history.org.uk/resources/primary_news_765.html)
- [9] The teaching Channel: <https://www.teachingchannel.org/>
- [10] TED ED: <http://education.ted.com/>
- [11] C. Fong y E. Woodruff, "Web-Based Video and Frame Theory in the Professional Development of Teachers: Some Implications for Distance Education". *Distance Education*, (24), 195-211. 2003.
- [12] T. Karsenti, D. Lataille-Demore, M. Demore, S. Goyer, y D. Aube, "The impact of online teaching videos on the development of self-efficacy beliefs of Canadian preservice teachers". En Z. Abas et al. (Eds.), *Proceedings of Global Learn Asia Pacific 2010* (856-864). AACE.
- [13] G. Karlsen, "From Thumbs to Fingertips: Introducing Networked Digital Video to Online Learning". *The Journal of Distance Education / Revue de l'Éducation à Distance*, (20). 2005
- [14] B. J. Fishman, Linking on-line video and curriculum to leverage community knowledge. En J. Brophy (Ed.), *Using video in teacher education* (Vol. 10, pp. 201–234). Oxford, UK: Elsevier. 2004
- [15] D. M. Le Fevre, Designing for teacher learning: Video-based curriculum design. En J. Brophy (Ed.), *Using video in teacher education* (Vol. 10, pp. 235–258). Oxford, UK: Elsevier. 2004.
- [16] N. Seago, Using video as an object of inquiry for mathematics teaching and learning. En J. Brophy (Ed.), *Using video in teacher education* (Vol. 10, pp. 259–286). Oxford, UK: Elsevier. 2004.
- [17] Ministerio de Educación Nacional, Portal educativo Colombia Aprende. Minisitio en televisión educativa: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/TVeducativa/1600/channel.html>
- [18] Drupal es un sistema de gestión de contenidos cuyo código fuente es de carácter abierto y en cuyo desarrollo participa una comunidad de usuarios global. Debido a que se basa en una arquitectura modular, se puede decir que es un sistema multipropósito con el cual pueden implementarse una gran variedad de sitios web, desde blogs hasta grandes portales de noticias. Como sistema de gestión de contenidos permite la publicación de imágenes, videos, y texto por medio de una interface de administración que facilita el proceso para los usuarios que conforman la línea editorial de un sitio web. Como plataforma para la implementación de portales con características de comunidad, proporciona un entorno de trabajo bastante maleable debido a que existen gran cantidad de módulos que agregan al núcleo del sistema funciones de interactividad y características para la construcción de este tipo de sitios web.
- [19] C. Fong y E. Woodruff, "Web-Based Video and Frame Theory in the Professional Development of Teachers: Some Implications for Distance Education". *Distance Education*, (24), 195-211. 2003.
- [20] Ministerio de TIC, Plan Vive Digital. Disponible en: [http://vivedigital.gov.co/files/Vivo\\_Vive\\_Digital.pdf](http://vivedigital.gov.co/files/Vivo_Vive_Digital.pdf)



**Jorge Fernando Zapata Duque** es profesor vinculado a la Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia. Es Comunicador Social egresado de la misma universidad en 2003. En 2008 obtuvo un Master of Arts en Telecomunicaciones otorgado por Ohio University, estudios que cursó como becario Fulbright-Colciencias 2007. Desde 2008 es estudiante del programa de doctorado en Educación de la Universidad de Antioquia, adscrito a la línea en uso educativo de tecnologías de información que coordina el Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías. En 2011 adquirió la condición de candidato a doctor tras la sustentación de su proyecto de tesis: Teleaprendizaje vía TDT, diseño y experimentación de un modelo teórico práctico dirigido a maestros de educación básica haciendo uso de la televisión digital terrestre.