

# Hacia una plataforma basada en Web para la entrega y creación de contenidos para IPTV

Pedro C. Santana<sup>1,2</sup>, Luis Anido<sup>2</sup>, Ricardo Acosta-Díaz<sup>1,2</sup>, Juan Contreras-Castillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Telemática, Universidad de Colima, México

<sup>2</sup>Departamento de Enxeñería Telemática, Universidad de Vigo, España

psantana@ucol.mx, lanido@det.uvigo.es, acosta@ucol.mx, juancont@ucol.mx

## Resumen

*Con la introducción de la Televisión Digital Interactiva (IDTV) muchos servicios digitales han convergido a esta forma de comunicación. En particular, el uso del Web en IDTV como medio de transporte y creación de contenidos. Este artículo describe una propuesta de plataforma basada en Web para la entrega y creación de contenidos interactivos para IPTV. Se ilustra la solución propuesta para dar soporte a los contenidos Web dentro de las transmisiones por IPTV.*

**Palabras clave:** iDTV, IPTV, MHP, web.

## 1. Introducción

Hoy en día nuestros televisores se han convertido en parte importante de la vida de muchas personas, a través de la televisión (TV) muchas personas conocen lo que sucede en el mundo e incluso les brinda diversión y entretenimiento. La TV es un dispositivo común con una alta penetración en los hogares, e impacta en prácticamente todos los ámbitos desde los puntos de vista de información, entretenimiento y educación. Por lo que, podríamos afirmar que la TV juega un rol principal en la sociedad.

Sin embargo, día a día van surgiendo nuevas formas de entretenimiento digital, que en su mayoría utilizan como medio de entrega el Web: blogs, video blogs, foto blogs, juegos, chats, noticias, revistas en línea, mensajería instantánea son algunos de los ejemplos de aplicaciones Web que proveen contenidos en línea disponibles para diversión e información [1]. Con estas nuevas herramientas disponibles, los usuarios (principalmente los más jóvenes) buscan retos (como en los juegos) y participación, por lo que al ser la TV tradicional un medio pasivo no lo puede lograr.

Con la llegada de la Televisión Digital Interactiva (IDTV por sus siglas en inglés), los televidentes pasan de ser actores pasivos a tener un rol más activo. El término

IDTV se refiere a la TV con contenido interactivo y mejoras digitales. IDTV combina los programas de TV tradicional con aplicaciones digitales interactivas las cuales son desarrolladas para ser utilizadas desde una televisión [2].

Este artículo presenta una investigación en progreso que pretende lograr una solución tecnológica que permita utilizar el Web como medio de transporte y creación de contenidos para la televisión interactiva, en particular para la televisión por IP (IPTV por sus siglas en inglés).

## 2. IPTV

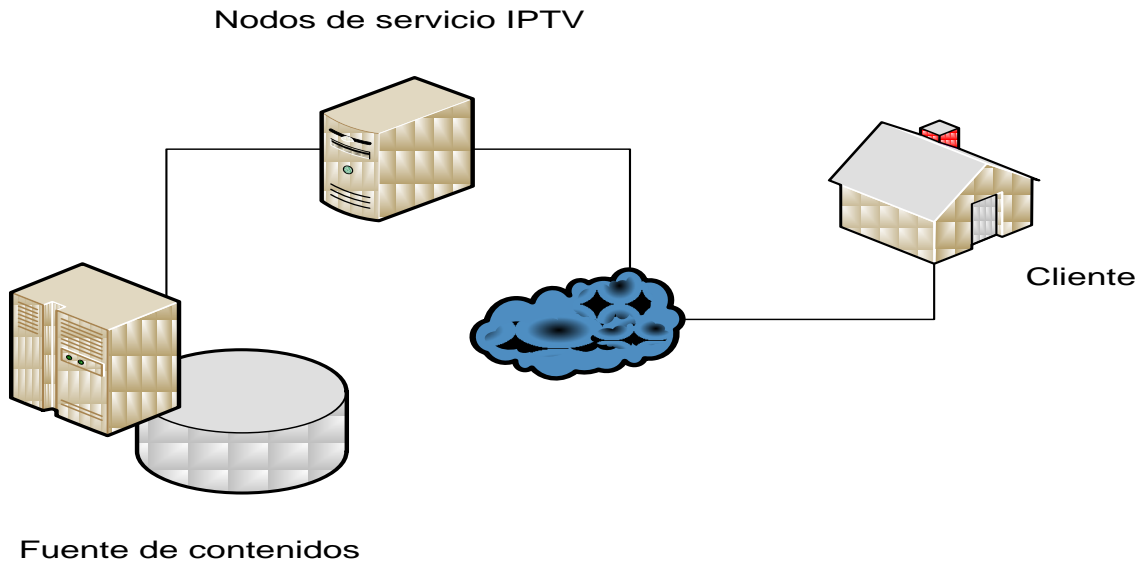
Dentro de las diferentes formas de llevar contenidos interactivos a los usuarios nos encontramos con la IPTV.

IPTV es TV digital distribuida sobre una red IP en lugar de una red de cable tradicional. IPTV no implica entrar a páginas Web para ver vídeo, sino se refiere a la forma en que la información es enviada.

El video es enviado en forma de paquetes IP hasta llegar a los usuarios [3], [4]. Es decir, la programación de TV se codifica y se convierte en paquetes IP. Luego, se distribuyen por la red al usuario final, quien con un aparato decodificador (set-top box) convierte los datos digitales en señales de televisión analógica para entregarlas al televisor [3], [5].

La arquitectura IPTV (ver Figura 1) está formada por los siguientes componentes funcionales [6]:

1. **Fuente de contenido:** Dispositivo que recibe contenido de vídeo u otras fuentes para, codificarlos y almacenarlos en una BD.
2. **Nodo de servicio de IPTV:** Dispositivo que recibe los flujos de vídeo y los encapsula para su transmisión adecuada. Estos nodos hacen posible la distribución del vídeo hacia los clientes.
3. **Cliente IPTV:** Es un set-top box localizado en el cliente, que permite el procesamiento funcional.



**Figura 1:** Arquitectura genérica de un sistema IPTV

## 7. El Web como medio

Aunque los set-top boxes actuales proveen navegadores Web, la mayoría no permite a los usuarios navegar en los sitios Web libremente, algunos sólo permiten hacerlo en una lista predefinida de sitios que previamente fueron probados para que soportaran su uso en IPTV y aquellos que lo permiten proveen una experiencia pobre al usuario, debido tanto a razones técnicas (ej. Resolución de la pantalla) como a falta de navegadores Web completos.

La propuesta de este trabajo en progreso es diseñar y desarrollar una plataforma basada en Web que tenga herramientas que permitan la creación de los contenidos, así como una herramienta que convierta automáticamente nuestros contenidos Web a un subconjunto del lenguaje XHTML.

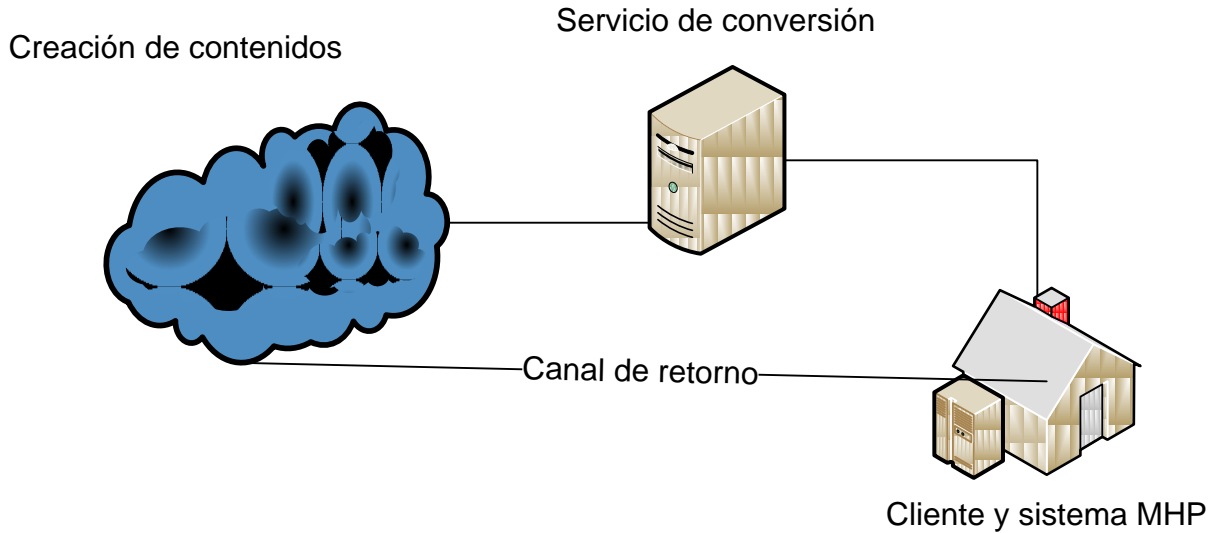
Para la creación de contenidos se propone el desarrollo de un gestor de contenidos multimedia, el cual se debe apoyar de un servidor multimedia (MMS) que realizará la indexación la gestión automática de los archivos digitales requeridos para la transmisión.

Una vez que los contenidos hayan sido creados y estén listos para transmitirse, proponemos el uso de una herramienta que se encargue de convertir de forma

automática nuestros contenidos Web generados a un subconjunto del lenguaje XHTML, lo cual permitirá la visualización correcta de nuestros contenidos desde un aparato de televisión, es decir, dicha herramienta servirá de Gateway entre la Web y el set-top box. En estos últimos podemos encontrar la tecnología denominada Multimedia Home Platform (MHP por sus siglas en inglés). El objetivo principal de esta tecnología es ofrecer interactividad con el audio/video que se está transmitiendo. Es decir, MHP es una interfaz genérica entre las aplicaciones digitales interactivas (las recibidas del conversor a XHTML) y los set-top boxes en que estas aplicaciones se ejecutan.

## 7. Arquitectura extendida

Para lograr lo propuesto anteriormente se ha modificado la arquitectura genérica para indicar que la generación de contenidos se realiza por medio de tecnología Web, y se incluye el proceso de conversión para poder visualizarlo correctamente en un aparato de TV, por medio del protocolo MHP, el que además sirve para proveer un camino de retorno de las aplicaciones interactivas.



**Figura 2:** Arquitectura propuesta de un sistema IPTV

## 7. Conclusiones

Se propone diseñar y desarrollar una plataforma Web que facilite los procesos de creación y transporte de contenidos en IPTV, los cuales son procesados por la plataforma MHP, la cual provee la interactividad además de facilitar el uso del canal de retorno.

## 12. References

- [1] A. Gil, J. Paz, C. Lopez, J. Lopez, R. Rubio, M. Ramos, R. Diaz, "Surfing the WEN on TV: the MHP approach", in Proc. of the International Conference on Multimedia and Expo, Lausanne, Switzerland, 2002.
- [2] C. Herrero, P. Cesar, P. Vourimaa, "Delivering MHP Applications into a Real DVB-T Network, OtaDigi", in Proc. of Telecommunications in Satellite, Cable and Broadcast Service (TELSIKS 2003), Serbia – Montenegro, 2003, 231-234.
- [3] J. CORREA. UNE-EPM, "con TV por Internet desde marzo". Portafolio. El Tiempo. Bogotá, 21, febrero, 2007.
- [4] J. WALKO. "I love my IPTV". IEEE Communications Engineer. Vol.3, N° 6. dic. 2005; p.16-19.
- [5] R. WARD. Internet Protocol Televisión. New Tech Briefs, dic. 2004.
- [6] JL Mauri, MG Pineda, FB Seguí, "IPTV: la televisión por internet", Editorial Vertice. ISBN: 8492647221