

# Servidor de recursos de vídeo mediante streaming bajo demanda

José Luis Alonso Berrocal<sup>1</sup>, Raquel Gómez Díaz<sup>2</sup>, Carlos G. Figuerola<sup>1</sup>, Ángel F. Zazo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Informática y Automática, <sup>2</sup>Dpto. de Biblioteconomía y Documentación.  
Universidad de Salamanca, berrocal@usal.es

**Introducción:** El término "media streaming" se aplica a una serie de productos y técnicas cuyo objetivo es la difusión de contenidos multimedia tales como audio y vídeo. Este sistema de distribución se caracteriza por la visualización de los contenidos en el cliente sin la necesidad de esperar la descarga completa de un fichero.

Los sistemas de media streaming contemplan la distribución de contenidos tanto en una intranet corporativa como en Internet. Los contenidos pueden estar almacenados previamente en un servidor (video on demand, media streaming, vídeo bajo demanda), o crearse en el mismo momento de su difusión (live media streaming).

Un servidor de "media streaming" es un elemento muy valioso para actividades de teleformación. Nos permite ofrecer como recurso educativo verdaderas presentaciones virtuales multimedia, en directo o como "vídeo bajo demanda". Existen soluciones diversas para ofrecer estos servicios en un entorno universitario.

**Protocolos:** El protocolo de flujo de datos en tiempo real (del inglés Real Time Streaming Protocol –RTSP-) establece y controla uno o muchos flujos sincronizados de datos, ya sean de audio o de vídeo. El RTSP actúa como un mando a distancia mediante la red para servidores multimedia. El Protocolo de Mensajería en Tiempo Real (RTMP) es un protocolo propietario desarrollado por Adobe Systems para el streaming de audio, vídeo y datos a través de Internet, entre una versión de Flash Player y un servidor.

**Instalación de servidores:** Para el protocolo RTSP hemos trabajado con Darwin Streaming Server que es un servidor Open Source que admite formatos QuickTime, MP3, MPEG-4, 3GPP\* (H.263 and H.264). Para el protocolo RTMP hemos trabajado con Red5 que es un servidor Open Source que admite los formatos FLV y MP3 y con Flash Media Streaming Server que soporta los formatos Flash (.flv), H.264/HE-ACC (.mp4) y MP3 (.mp3).

Se han elaborado Vídeo tutoriales que permiten conocer el proceso de instalación y la forma de trabajo de los diferentes servidores, así como las características que es necesario tener en cuenta para poder embeber los players que nos permitirán manejar los vídeos en el servidor.

**Integración en diferentes plataformas:** Se ha resuelto la integración del sistema en la plataforma Moodle, así como en el gestor de contenidos Drupal.

**Conclusiones:** Este tipo de servidor permite que cualquier centro de una Universidad pueda ofrecer vídeos bajo demanda, facilitando la creación de una gran variedad de nuevos recursos para los docentes.

