

Nueva generación de materiales. Sincronismo video/web

Por Francisco P. Vives Aragonés
Alfonso Benavent Victoria
Santiago Moya Alía
Francisco Ibarra Picó
Unidad de Innovación Informática
Universidad de Alicante - 2002

1.- Introducción.

Desde hace ya unos 3 años, la Unidad de Innovación Informática de la Universidad de Alicante empezó a desarrollar una nueva modalidad de materiales para docencia ON-LINE.

Este material, en una primera aproximación, es básicamente una página web fraccionada en diferentes partes, donde en una de estas partes va insertado un vídeo (vídeo y audio), y el resto son páginas web distintas que van variando su contenido y apariencia según el vídeo les va indicando.

Este material surgió aprovechando, básicamente, la confluencia, en el mismo lugar físico de trabajo, de dos proyectos paralelos:

1. El desarrollo, por parte de la Unidad de Innovación, de una plataforma de docencia ON-LINE, conocida como [MicroC@MPUS](#), cuyo objetivo era dar soporte a diversos tipos de cursos que la Universidad de Alicante ofrecía y para los cuales una plataforma como el Campus Virtual era demasiado grande y poco adaptable o portable.
2. La puesta en marcha de un servicio de videoconferencia y de emisión por Internet de diversos tipos de actos (académicos, docentes e incluso lúdicos).

Para el segundo punto, en lo que se refiere a emisión a través de Internet, la técnica que se utilizó (y se sigue utilizando) es la del “videostreaming”. Esta técnica permite, a parte de la emisión de audio y vídeo a través de la red, la sincronización, a través de lo que se conocen como “scripts”, del audio y vídeo que se están emitiendo con la página web donde van insertadas estas fuentes.

A medida que se fue conociendo la potencia que esto añade al simple hecho de tener un vídeo como material insertado en una página web, se fueron programando diversos prototipos que dieron como resultado los materiales que son el centro de esta ponencia.

2.- ¿ Que es el “Videostreaming” ?

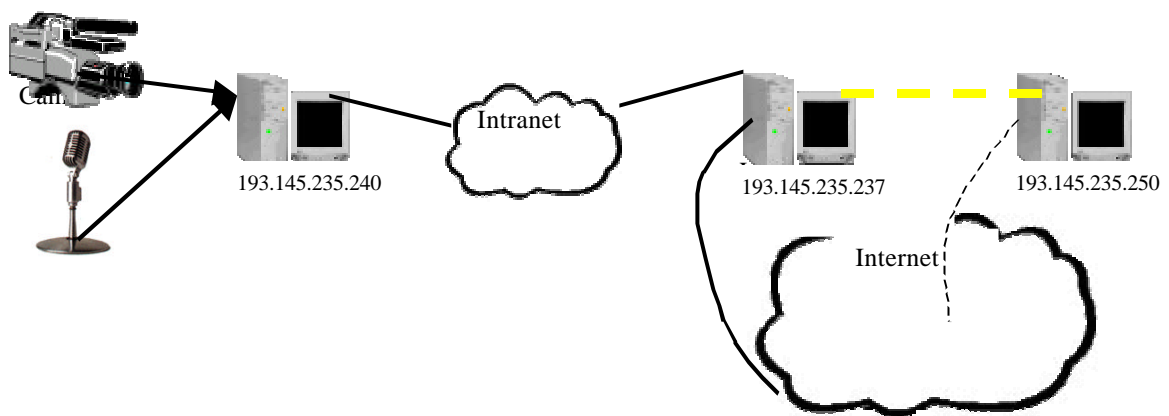
Pese a que no sea objeto de esta ponencia mostrar los detalles técnicos que acompañan la creación y emisión de este tipo de materiales, sí que considero importante exponer una pequeña explicación sobre la tecnología en la que se basa.

Uno de los grandes problemas con los que se encontraba el vídeo en Internet era que para poder visionar este tipo de materiales con calidad más o menos aceptable y de una duración no inferior a un minuto, el cliente web tenía que pasar una gran cantidad de tiempo descargándose la totalidad del archivo en el ordenador para, una vez almacenado todo en el disco duro, pasar a visionarlo.

Este problema no solo afectaba al vídeo en sí, sino también a cualquier otro tipo de aplicación que pudiéramos diseñar o idear para que funcionara paralelamente a este. Este problema se ha visto resuelto gracias a la técnica del videostreaming.

En el videostreaming, un cliente web no tiene que descargarse ningún fichero para empezar a visionarlo, sino que es el servidor, a petición del cliente, el que le va entregando progresivamente trozos del video que el cliente ha solicitado.

La estructura es la siguiente:



Paralelamente a la comunicación que el servidor establece con el cliente para servirle el vídeo, establece otro canal por el que viaja información de control. Adicionalmente a esta información de control, el servidor, puede enviar comandos sincronizados con el vídeo que el cliente capta y actúa según le dicta dicho servidor. La palabra “sincronizados” hace referencia a que estos comandos utilizan la misma secuencia de tiempo que utiliza el vídeo al ser enviado.

Si nosotros somos capaces de capturar estos comandos que nos envía el servidor y de hacer que la página donde va insertado el vídeo modifique o actúe dependiendo de lo que reciba, tendremos una página web que va actualizando su contenido según el vídeo le va indicando.

(Mostramos ejemplo 1).

3.- Aplicación a materiales docentes.

Hasta este momento la gran mayoría de materiales conocidos como ON-LINE se fundamentan en la descarga de un determinado fichero o archivo que el docente prepara y mediante alguna plataforma existente ofrece a los alumnos para que estos lo descarguen y trabajen sobre él.

Este fichero, la gran mayoría de veces, es un texto escrito con algún programa comercial de amplia utilización (MS-WORD, PowerPoint, Acrobat Reader, etc) y algunas veces, de forma excepcional, se le ofrece al alumno algún documento en formato de vídeo o audio para que el alumno lo visualice. Esto se hace de forma excepcional básicamente por 2 motivos:

1. Un fichero de audio y vídeo suele tener un tamaño mucho mayor que el de los materiales de los que hemos hablado antes, forzando al alumno a que tenga que pasar mucho tiempo descargándose con el fin de poder utilizarlo.
2. La complejidad temporal y de procedimientos añadido al costoso equipamiento físico necesario para preparar materiales basados en audio y vídeo frente a la sencillez de los otros métodos hace que el docente opte por los de tipo texto en la gran mayoría de ocasiones.

El primer problema queda solucionado utilizando la técnica de videostreaming, pues como hemos comentado antes, el cliente no tiene que descargarse ningún fichero para su visualización total. Así mismo, podemos evitar que el cliente guarde una copia en su ordenador añadiéndole protección al creador de dicho vídeo.

El segundo problema se agranda, si cabe, en esta técnica dado que ya no se trata de únicamente digitalizar un vídeo sino que además requiere conocimientos avanzados de programación y de diseño web.

Para solventar este problema la Unidad de Innovación dedica 3 personas a la generación de este tipo de materiales así como a la orientación y ayuda al profesorado y personal universitario que lo solicite. Así mismo, se ha organizado y estructurado el trabajo que realizan estas personas con el fin de poder duplicar o clonar esta estructura en cualquier otro departamento o proyecto dentro de la Universidad.

4.- Que es exactamente este material

El material que es objeto de esta ponencia es una página web. Esta página esta dividida en distintos frames o marcos, los cuales albergan otras páginas web. En uno de los marcos va insertado el vídeo que se obtiene mediante videostreaming. Así mismo, a parte de recibir el vídeo desde el servidor se reciben los comandos o scripts que el vídeo tiene grabados o indexados. Estos comandos van alterando o cargando cada uno del resto de los marcos en los que está dividida la página principal con cualquier tipo de documento que se puede mostrar en una página web. Es decir, los comandos pueden hacer que cualquier marco muestre imágenes, páginas web, otros vídeos, forzar descargas de archivos, flash, MS-WORD, etc.

Uniéndolo todo esto podemos obtener un material como el siguiente. (Mostramos ejemplo 2).

Como vemos, la calidad de expresión y el dinamismo que adquiere un material de este tipo es muy superior a los anteriormente comentados, pues la interacción que tiene el ponente que aparece en el vídeo, con el propio material es total.

Para entender como se consigue que sea el docente el que guía al alumno a lo largo de la consecución del vídeo, primero hemos de conocer como se elabora un material de este tipo.

Proceso de creación del material

Para desarrollar un material de este tipo, a parte del personal informático, una de las personas que están integradas dentro del grupo de trabajo para el cual se van a realizar los materiales, servirá de nexo entre el citado grupo y los informáticos. Esta persona no tiene por que tener ningún tipo de conocimiento informático pero sí debe tener claro el objetivo de todos y cada uno de los materiales para servir de guía a las personas que lo van a ir desarrollando. Así mismo, debe conocer perfectamente el funcionamiento y las posibilidades de esta técnica con el fin de que pueda acondicionar los materiales que utilizaba/n hasta ese momento al nuevo contexto donde irán insertados.

Dentro del grupo de informáticos (que pueden ser de 2 a 3 personas) debe haber:

- Un diseñador web.
- Un programador web.
- Un técnico especializado en captura, tratamiento y producción de vídeo digital y que además deberá conocer las técnicas de generación de streamings.

Dependiendo del volumen de trabajo requerido, esas tareas las llevarán a cabo más o menos personas.

Para cada uno de los materiales, el docente debe ser grabado en vídeo. En este vídeo él mostrará o bien una explicación de un tema entero, o bien la aclaración de conceptos que no han quedado totalmente claros en la clase presencial, o simplemente cualquier cosa que piense es de interés para el alumno.

Posteriormente se reunirá con el técnico que a parte de capturar dicho vídeo, le insertará a este los scripts o comandos que el docente le vaya indicando.

Una vez hecho esto, el docente le entrega al técnico los materiales que previamente habrá preparado para que este los vincule a cada uno de los scripts que viajan con el vídeo.

5.- Ejemplos y conclusiones

Actualmente en la UII se está desarrollando desde hace ya dos años un portal entero basado en esta técnica conocido como “El portal de signos”. Este es un portal dedicado a la comunidad sorda, en el que se van añadiendo vídeos de personas que signan obras literarias, signan palabras, descripciones, etc y además van sincronizados con las explicaciones de estos textos, materiales adicionales, etc.
(Ejemplo 3).

Así mismo, el laboratorio desarrolla estos materiales tanto para uso interno como para cualquier persona de la comunidad universitaria que requiera este servicio.

Como conclusión, pienso que este tipo de materiales superan en mucho a los materiales ON-LINE de siempre y dotan a la educación ON-LINE y al personal docente que hay subyacente de una herramienta de expresión muy potente aún desconocida en este campo.

[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)