

RECURSOS MULTIMEDIA Y PRODUCCIÓN DIGITAL DE APOYO AL *ELEARNING*



EMILIO ARJONA, OLGA RUANO

Fundación General Universidad de Granada-Empresa

Centro de Enseñanzas Virtuales

emilio@ugr.es, oruano@ugr.es

Resumen

El avance en las redes de comunicaciones, tanto web como móviles, ha dado lugar a un gran crecimiento en la variedad de recursos que el usuario tiene a su disposición. *Youtube, Skype, Instagram, Flickr, Slideshare*, etc. son herramientas totalmente asumidas por los jóvenes en la actualidad, por eso la enseñanza también ha de adaptarse y aprovecharse de este nuevo paradigma transformando la interacción entre profesor y alumno y poniendo a disposición de ambos nuevas herramientas. En este artículo se repasarán algunas de las aplicaciones multimedia que se suelen utilizar en el Centro de Enseñanzas Virtuales para enriquecer la experiencia de aprendizaje del alumno y sus necesidades para ofrecer servicios de este tipo.

Palabras clave

Multimedia, *webinar, webconferencing, streaming, eLearning*.

Webconferencing

Hablamos de herramientas de *webconferencing* o *webmeeting* para referirnos a un servicio que nos permite realizar encuentros entre varios interlocutores dispersos

III. Innovación

geográficamente haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación. También es muy frecuente el uso del término *webinar* para referirnos a seminarios que se realizan vía web.

Estos servicios normalmente incluirán flujos de audio/vídeo de los asistentes, darán facilidades a la hora de compartir archivos o mostrar contenidos previamente preparados por los asistentes tales como documentos de texto, presentaciones. También es común que dispongan de pizarras virtuales que sustituyan las tradicionales pizarras que suelen usarse en clase.

Son muchas las soluciones de *webconferencing* existentes en el mercado. Entre ellas podemos destacar *Adobe Connect*, *Elluminate Live*, *Big Blue Button*, *Skype*...

Videosala

En el Centro de Enseñanzas Virtuales (CEVUG) el servicio de webconferencing se realiza gracias al *software Adobe Connect*¹ de la empresa estadounidense *Adobe Systems Incorporated*, una de las aplicaciones más veteranas y utilizadas, inicialmente llamada Breeze. Para acceder a la aplicación no es necesario instalar ningún programa en los equipos de los clientes ya que funciona sobre cualquier navegador de internet y en prácticamente cualquier sistema operativo siempre que el navegador sea capaz de mostrar contenidos *flash*.

Para poder ofrecer el servicio de *webconference* se tienen dos opciones: se puede contratar un paquete de salas de videoconferencia con la empresa, con esta opción

1. <http://www.adobe.com/products/adobeconnect.html>

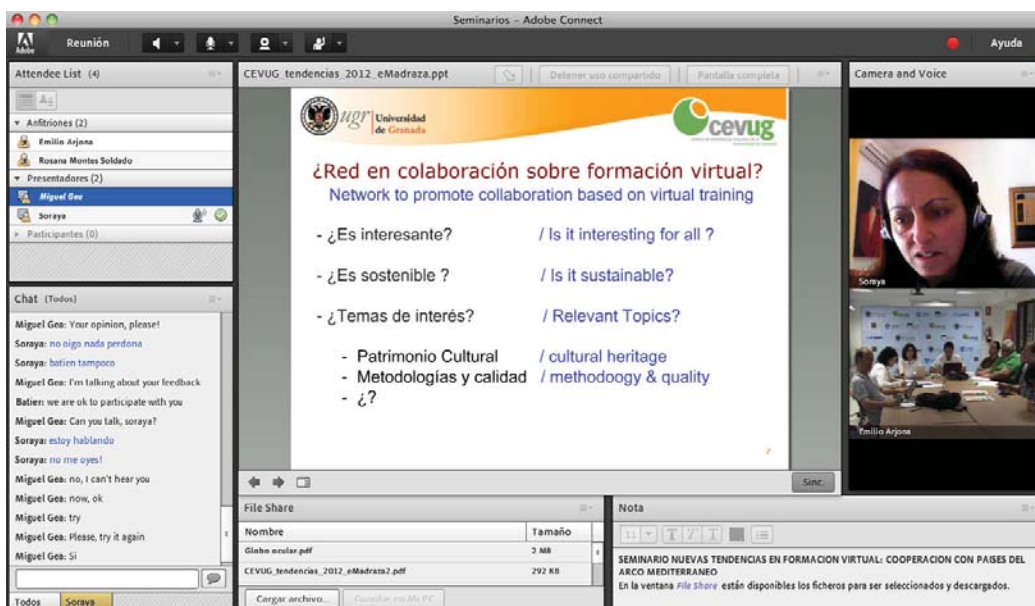


Figura 1. *Ventana de Adobe Connect*

no es necesario disponer de ningún hardware ya que toda la infraestructura y parte de la gestión va a cargo de Adobe. La otra opción es adquirir una licencia de *Adobe Connect* e instalarlo en hardware propio. Con esta opción se tiene control total sobre la aplicación, siendo mucho más fácil integrarlas con otras aplicaciones, algo imprescindible en centros que ofrecen un gran abanico de servicios a sus usuarios como el nuestro.

Utilización

En *Adobe Connect* son tres los tipos de usuarios: los asistentes (que normalmente serán alumnos), los presentadores (que pueden compartir contenido y modificar algunos aspectos de la sala) y los anfitriones (que además de compartir contenido tienen permiso para administrar los usuarios de la aplicación). Tanto anfitriones como presentadores tienen a su disposición

III. Innovación

un conjunto de herramientas que pueden usar en sus sesiones de videoconferencia:

- Señal de audio/vídeo: Podemos emitir la señal de todos los asistentes siempre que éstos dispongan de cámara y micrófono en su PC.
- Chat. Este chat puede ser privado entre cualquier usuario dentro de la sala o público.
- Compartir recursos. Se pueden compartir objetos de varios tipos de forma directa como presentaciones *MS PowerPoint*, PDF, imágenes gif y jpg...
- Compartir la pantalla del PC del presentador. Muy útil cuando se está intentando mostrar una aplicación o un tipo de documento no soportado explícitamente por el software.
- Descarga de archivos. Los presentadores o anfitriones pueden subir archivos que después serán descargados por los usuarios de la sala.
- Encuestas. Una herramienta para realizar encuestas simples entre los asistentes a la conferencia y así proponer preguntas en la sala de una forma rápida y disponer de los resultados en directo.

Además de estas herramientas *Adobe Connect* permite la grabación de las sesiones y la reproducción de las mismas con posterioridad, se pueden aprovechar así, para incluirlos como materiales de aprendizaje del alumno.

Integración

Normalmente nuestros usuarios usarán varios de nuestros servicios, ¿entonces por qué no facilitarles las cosas lo máximo posible? Debemos conseguir el

*SingleSingOn*² de cuantas aplicaciones podamos en el entorno tecnológico del usuario.

En casi cualquier centro que se dedique a la formación usando TIC todos los recursos que se ponen a disposición de los alumnos y profesores girarán en torno a una pieza central que haga de distribuidor de contenidos, el LMS (*Learning Management System*), en nuestro caso *Moodle*. *Adobe Connect* es capaz de integrarse con *Moodle* de manera que los usuarios tienen un acceso transparente a las salas. El módulo que hace posible la integración es el módulo *Adobe Connect Pro* de la empresa *Remote Learner*³.

Livestreaming

Un buen complemento al servicio anterior sería el servicio de *streaming* directo vía web. En este caso las posibilidades de interacción se reducen, pero a cambio tenemos una calidad de audio/vídeo mucho mayor y también ganamos en número de receptores de la emisión.

Este servicio es más indicado para eventos en los que la comunicación se hace primordialmente en una dirección, es decir, hay un emisor y muchos receptores y en los que no es muy frecuente que los receptores necesiten intervenir.

Ejemplo de este tipo de eventos pueden ser ponencias, congresos, seminarios, retransmisión de eventos en los que no se prevé participación del público, etc.

2. Sistema por el que un usuario puede acceder a distintas aplicaciones identificándose solamente una vez.
3. <http://remote-learner.net/adobeconnectpro>

III. Innovación



Figura 2 *Retransmisión en directo (live-streaming)*

Si se quiere garantizar un buen servicio es imprescindible la implicación técnicos que se encarguen de operar las cámaras y el resto de dispositivos involucrados en la retransmisión.

Equipamiento necesario

Como en el caso anterior disponemos de muchas opciones en el mercado entre las que podemos destacar: *Adobe Flash Media Server*, *RED5*, *Wowza*...

Este servicio requiere equipamiento especializado tal como:

- Un ordenador que reciba la señal del equipamiento de audio/vídeo y la envíe el servidor.

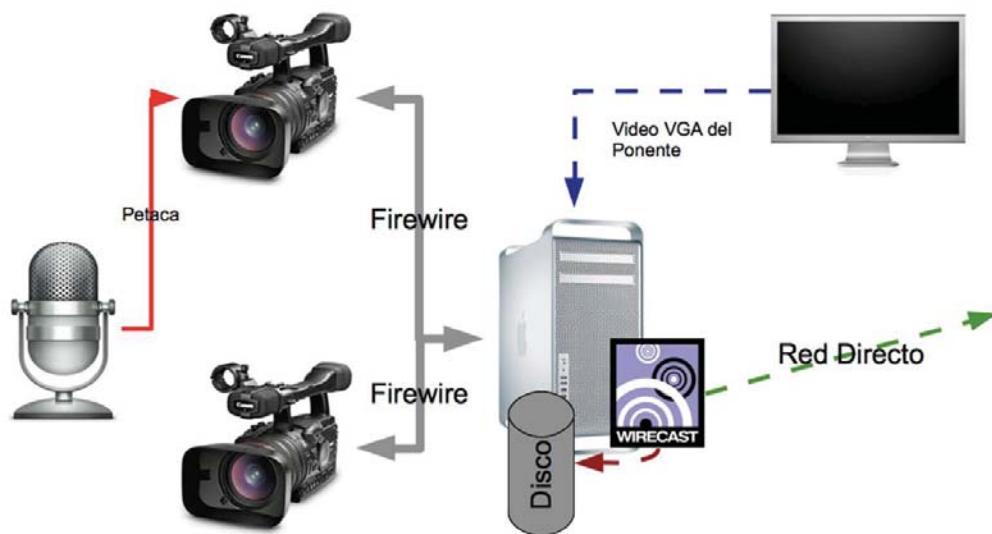


Figura 3. Ejemplo de equipamiento para hacer live-streaming

En muchas ocasiones habrá que convertir la señal proveniente de las cámaras para que el ordenador sea capaz de procesarla de forma adecuada y enviarla al servidor de emisión. Si la salida de la cámara es analógica, por ejemplo, necesitaremos un conversor analógico digital para que el ordenador «entienda» la señal AV.

- Equipamiento de audio/vídeo como micrófonos, cámaras, cableado, etc. Muchos de los eventos suelen tener lugar en espacios con dotados con sistemas de sonido y megafonía. Es muy interesante poder usar la señal que es generada por esos sistemas para hacer la retransmisión. Normalmente tendrá una buena calidad e integrará el audio de todas las fuentes disponibles: audio de ordenador o equipos de sonido de la sala, micrófonos de los ponentes, micrófonos ambiente, micrófonos inalámbricos para participantes que no se encuentren en sectores de

III. Innovación

la sala con microfonía fija, como por ejemplo la zonas de público o ponentes que necesiten más libertad de movimientos.

- Un servidor que ejecute el servidor de aplicaciones RIA (*Rich Internet Applications*) que disponga de una conexión con gran ancho de banda ya que el tráfico generado por la aplicación será considerable. Este equipo se encargará de recibir una señal de un ordenador y emitirla a los clientes que se conecten a la web (hacer *broadcast*) del evento.

Además del equipamiento tenemos que poner una pantalla en la que los usuarios sigan la retransmisión. Esta pantalla se emplazará en una página web y será, normalmente, un objeto Flash o HTML5 incrustado en la web que recoja el flujo de datos del servidor y se lo entregue al usuario. Es muy interesante y sencillo posibilitar la participación de los *espectadores* incluyendo en esta misma página un pequeño *widget* de Twitter que muestre los comentarios que se van clasificando en un determinado *hashtag* que decidamos.

Producción digital

La producción de material interactivo y animado es cada vez más importante esta línea de trabajo. Actualmente se pueden desarrollar trabajos de producción a medida basados en tecnología Flash. Por ejemplo, podemos destacar el trabajo realizado dentro del marco de cooperación transfronterizo entre España y Marruecos (2011) para la recuperación de la tradición cantada en el Rif. El material se encuentra accesible *online* en <http://cevug.ugr.es/rif>



Figura 4. Portada del CD Interactivo RIF

catálogo
multimedia

Modelos Virtuales

Podcast

Ultramedia

Autoevaluaciones

Contenidos flash

Vídeo Streaming

Producción de vídeo

Vídeo conferencia

Tours Virtuales

Modelos Virtuales

Modelos 3D en movimiento

El modelado de objetos 3D o su escaneado puede ser esencial en cierto tipo de actividades. Visualizar un objeto pudiendo rotar, acercar o interactuar con él desde el propio navegador aporta al usuario una idea mucho más clara del objeto en sí que una simple imagen o una sucesión de éstas.

Modelos personalizados en 2d

Créditos

Figura 5. Catálogo multimedia. URL: <http://cevug.ugr.es/catalogo>

III. Innovación

Otro aspecto importante es explicar al profesorado las distintas posibilidades que se pueden ofrecer para la creación de material para clase. Para ello, hemos desarrollado un catálogo *online* de servicios que facilita la explicación de forma sencilla al profesor de las distintas posibilidades de producción digital

Conclusiones

La producción de contenidos digitales de gran calidad y la integración del audio/vídeo representan nuevas tendencias clave en el desarrollo del mundo de la formación en nuestros días. Esta línea de trabajo está en constante desarrollo técnico y académico y crecerá en protagonismo a lo largo de los próximos años.