



MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD
IX CONVOCATORIA (2007-2008)



❖ DATOS IDENTIFICATIVOS:

Título del Proyecto

Creación de un Aula-estudio para la producción de audiovisuales docentes (*training clips*) en el campo de la Electrónica

Resumen del desarrollo del Proyecto

La metodología ECTS que se pretende implantar en Europa busca entre otros objetivos facilitar al alumno el acceso a todo tipo de material didáctico, que en la actualidad suele estar constituido por apuntes, monografías o presentaciones en formato electrónico (.pdf, .doc, .ppt, etc.) en la mayoría de los casos. Sin embargo en Europa ya se están empezando a utilizar los vídeo-clips como recurso para el *e-learning* y el *e-training*, pero sin duda son las universidades americanas las que más han avanzado en la producción de audiovisuales formativos, destinados a la difusión en diferido de las lecciones magistrales (teóricas y prácticas) de destacados profesores y profesionales; el *Massachussets Institute of Technology* (MIT), la *University of California at Berkeley* o la *University of Washington School of Medicine* son claros ejemplos de ello.

Por ello se solicitó un proyecto con el objetivo de crear un Aula-estudio para la producción de audiovisuales docentes (*training clips*) en el campo de la Electrónica, que permita la realización de vídeo-clips docentes accesibles a través de Internet para que los alumnos puedan flexibilizar y adaptar mejor su horario de trabajo y sera una gran ayuda durante los periodos de estudio.

	Nombre y apellidos	Código del Grupo Docente
Coordinador/a:	Juan Jesús Luna Rodríguez	UCO-032

Otros participantes:

Miguel J. González Redondo	UCO-020
Víctor Pallarés López	UCO-020
Fco. Javier León Ramírez	(Profesor Asociado)
Antonio Serrano Lorenzo-Arroyo	(Colaborador)
Josefa Urbano Morales	(Nuevo colaborador)
Juan Carlos Estepa Montes	(Nuevo colaborador)
Rosa Elena Barchein Molina	(Nuevo colaborador)

Asignaturas afectadas

Nombre de la asignatura	Área de Conocimiento	Titulación/es
Tecnología Electrónica	Tecnología Electrónica	Ing. Tec. Electrónica Industrial
Circuitos Impresos	Tecnología Electrónica	Ing. Tec. Electrónica Industrial
Automatización Industrial	Tecnología Electrónica	Ing. Tec. Electrónica Industrial
Instrumentación Electrónica	Tecnología Electrónica	Ing. Tec. Electrónica Industrial
Electrónica	Electrónica	Ing. Tec. Informática
Electrónica Industrial	Electrónica	Ing. Tec. Electricidad

MEMORIA DE LA ACCIÓN

Especificaciones

Utilice estas páginas para la redacción de la Memoria de la acción desarrollada. La Memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de diez páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de fuente: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). En el caso de que durante el desarrollo de la acción se hubieran producido documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas web, revistas, vídeos, etc.) se incluirá como anexo una copia de buena calidad.

Apartados

1. Introducción (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas etc.)

La metodología ECTS que se pretende implantar en Europa al amparo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), busca precisamente facilitar al alumno el acceso a todo tipo de material y recursos didácticos, entre otros objetivos. En la actualidad estos recursos suelen estar constituidos por simples apuntes, monografías o presentaciones en formato electrónico (.pdf, .doc, .ppt, etc.) en la mayoría de los casos.

En Europa ya se están empezando a utilizar los vídeo-clips como recurso preferente para el *e-learning* y el *e-training*, pero sin duda son las universidades americanas las que más han avanzado en la producción de audiovisuales formativos, destinados a la difusión en diferido de las lecciones magistrales (teóricas y prácticas) de destacados profesores y profesionales; el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), la *University of California at Berkeley* o la *University of Washington School of Medicine* son claros ejemplos de ello.



<http://mitworld.mit.edu/video/69>

<http://berkeley.edu>



Por este motivo, un conjunto de profesores del Departamento de Arquitectura de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica de la Universidad de Córdoba y de colaboradores externos han estado trabajando varios años en el desarrollo de vídeo-clips docentes, y a este fin solicitó un proyecto de innovación docente basado en la realización de una producción audiovisual de diseño electrónico para la asignatura de circuitos impresos.

La posibilidad de que los alumnos y profesionales puedan acceder a través de Internet a clips audiovisuales que contengan las lecciones clave del programa de una asignatura o actividad laboral, es una gran ayuda durante su aprendizaje y formación permanente y permite flexibilizar y adaptar mejor sus horarios de trabajo: el profesor imparte la lección cada vez

que el alumno o el profesional quiera. En la actualidad, la oferta de este tipo de recursos ya se está utilizando como indicador de calidad de las universidades y empresas europeas.

2. Objetivos (concretar qué se pretendió con la experiencia)

El objetivo principal del presente proyecto es la creación de un Aula-estudio para la producción de audiovisuales docentes (*training clips*) en el campo de la Electrónica, los cuales se están convirtiendo en uno de los recursos más utilizados para el *e-learning* en las universidades americanas. Con esta dotación se mejoraría sustancialmente la infraestructura para la vídeo-producción existente en el grupo (adquirida con financiación propia) y facilitaría a los alumnos de electrónica el acceso a todo tipo de material didáctico, que actualmente y en la mayoría de los casos está constituido por apuntes, monografías o presentaciones en formato electrónico (.pdf, .doc, .ppt, etc.).

Como objetivo secundario se pretende la realización de al menos un audiovisual con alguna de las lecciones clave de nuestras asignaturas, de tal manera que el alumno pueda acceder al training clip correspondiente a través de Internet. Sin duda, una colección más extensa de este tipo de producciones, en una 2ª fase, permitiría al alumno flexibilizar y adaptar su horario de trabajo mucho mejor, además de que le sería de gran ayuda durante los periodos de preparación de los exámenes, pues el profesor le impartiría la clase “particularmente” cada vez que el alumno quisiera.

Todos los trabajos de grabación y doblaje deben realizarse en una sala-estudio con características semianecóicas, en la cual se hacen todos los “cortes” de audio sobre el vídeo, necesarios para cada documento, se realizan las grabaciones de voz requeridas y por ultimo se une todo dando forma así al video-clip final, siguiendo el *storyboard* elaborado para cada uno.



Finalmente, podría plantearse la posibilidad de que, en función del éxito y de la valoración que estas experiencias tengan entre el alumnado, se pudiera ofrecer a los profesores de otras asignaturas, también adscritas a proyectos piloto ECTS, la elaboración de audiovisuales con sus clases magistrales.

De esta manera intentamos incorporar una nueva forma tanto de aprender como de impartir los conceptos previos que se han de adquirir dentro de una asignatura.

3. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)







Para llevar a cabo cualquier tipo de producción audiovisual es necesario contar primero con medios humanos adecuados, es decir, personal experimentado con conocimientos especializados en el tema; y también hay que disponer de medios materiales suficientes, que de forma resumida estarían constituidos por un conjunto de equipos profesionales de captura y postproducción para audio y vídeo. En el desarrollo del proyecto se ha contado con la colaboración del profesorado del Departamento de Tecnología Electrónica, así como de los medios de los que dispone el mismo y materiales adquiridos para la realización del proyecto.



En esta primera fase del proyecto, se comenzó por analizar la experiencia tal como había sido llevada a cabo en otras Universidades, así como evaluar la utilidad que tendría en nuestro ámbito docente. A partir de aquí, se ha hecho “inventario” del material y equipos disponibles, procedentes de departamento o de los cursos y proyectos anteriores realizados por los participantes en este proyecto, con lo cual se pudo hacer las previsiones de compra de nuevo material con cargo al presupuesto asignado.

Una vez adquirido el material para nuestro proyecto se comenzó por realizar los guiones y *story-boards* para la grabación de los clips audiovisuales. También se han llevado a cabo las grabaciones in-situ y los montajes de prueba de algunos de estos vídeos, a falta del audio correspondiente. Cabe señalar que para esta primera parte ya se ha superado la primera toma de contacto con el software específico y con la instalación del equipo.

Aquí se incluye a modo de ejemplo, un extracto de uno de los *store-board* que han servido de guiones para la realización de los video-clips de los que consta el proyecto:

CAPÍTULO 3 - INCORPORACIÓN DE SÍMBOLOS Y CONEXIONES.	
1.- Introducción a la incorporación de símbolos y conexiones. 2.- Incorporación de símbolos. 3.- Conexionado del esquema.	Tiempo total: 0:29,06
1.- INTRODUCCIÓN A LA INCORPORACIÓN DE SÍMBOLOS Y CONEXIONES.	
1.1.- Cómo activar JK Flip-Flop. Para empezar el capítulo vamos a abrir...	Programas: CAMSTUDIO Tiempo: 00:29
1.2.- Plano final JK Flip-Flop. Cuando terminemos el capítulo tendrá...	Programas: MWSNAP POWERPOINT CAMSTUDIO Tiempo: 00:05
2.- INCORPORACIÓN DE SÍMBOLOS.	
2.1.- Mostrar librerías. Los componentes esquemáticos que...	Programas: MWSNAP POWERPOINT CAMSTUDIO Tiempo: 00:18
2.2.- Añadir un símbolo. Los símbolos esquemáticos que...	Programas: CAMSTUDIO Tiempo: 00:39
2.3.- Add Symbol by Part. En esta ventana debemos pulsar...	Programas: CAMSTUDIO Tiempo: 00:31

<p>2.3.1.- Campos:</p> <p>En esta ventana podemos observar...</p>  <p>Programas: MWSNAP POWERPOINT CAMSTUDIO Tiempo: 00:59</p> <p>2.4.- Selección de puertas:</p> <p>Seleccionamos el circuito integrado...</p>  <p>Programas: CAMSTUDIO Tiempo: 00:18</p> <p>2.4.1.- Información de la barra de estado.</p> <p>Es interesante observar la información...</p>  <p>Programas: MWSNAP POWERPOINT CAMSTUDIO Tiempo: 00:05</p>	<p>2.4.2.- Mover puertas:</p> <p>Una vez que tenemos la puerta NAND3...</p>  <p>Programas: CAMSTUDIO Tiempo: 00:54</p> <p>2.5.- Ejercicio práctico.</p> <p>Como ejercicio práctico de deja al...</p>  <p>Programas: CAMSTUDIO Tiempo: 00:23</p> <p>3.- CONEXIONADO DEL ESQUEMA.</p> <p>3.1.- Cómo realizar una conexión.</p> <p>Una vez hemos situado en nuestro...</p>  <p>Programas: CAMSTUDIO Tiempo: 00:46</p>
---	--

<p>3.1.1.- Terminales de bloque.</p> <p>Las señales de entrada y salida del...</p>  <p>Programas: MWSNAP POWERPOINT CAMSTUDIO Tiempo: 00:13</p> <p>3.2.- Inserción de un terminal.</p> <p>Para insertar un terminal de bloque...</p>  <p>Programas: CAMSTUDIO Tiempo: 00:58</p>	<p>GUIÓN CAPÍTULO 3:</p> <p>1.- Introducción a la incorporación de símbolos y conexiones. 2.- Incorporación de símbolos. 3.- Conexionado del esquema.</p> <p>1.- INTRODUCCIÓN A LA INCORPORACIÓN DE SÍMBOLOS Y CONEXIONES.</p> <p>1.1.- Cómo activar JK Flip-Flop. Tiempo: 00:29 >>Para empezar el capítulo vamos a abrir el archivo Chapter3.com y una vez abierto vamos a activar la ventana del plano JK Flip Flop, esto lo haremos en el menú View pulsando sobre Select Sheet. Una vez que hayamos activado esta ventana pulsamos sobre el icono View All.</p> <p>1.2.- Plano final JK Flip-Flop. Tiempo: 00:05 >>Cuando terminemos el capítulo, tendrá el siguiente aspecto.</p> <p>2.- INCORPORACIÓN DE SÍMBOLOS.</p> <p>2.1.- Mostrar librerías. Tiempo: 00:18 >>Los componentes esquemáticos que vamos a utilizar en nuestro plano están guardados en una de las librerías que posee CADSTAR,</p>
---	--

Una vez familiarizados con el software y los equipos de grabación y postproducción de audio y vídeo, podríamos afirmar que se ha desarrollado de una manera muy positiva la primera fase del proyecto, la cual consideramos una experiencia que puede ser de mucha utilidad para el resto de la Universidad, visto el interés que por otros departamentos se ha mostrado sobre el desarrollo de ésta.

Por otro lado decir que, tal vez, la parte más atractiva de la experiencia es al que aun está por hacer, siendo la de los montajes, grabación de audio, sincronización y conversión del vídeo a formato de DVD y también la elaboración del tutorial, siendo éste el objetivo primero ya que es el que realmente quedará para aprovechamiento de otros profesores.

4. Materiales y métodos (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)

Para la total consecución de los objetivos planteados en este proyecto consideramos necesario un periodo de tiempo no inferior a un año, así como la intervención de terceras personas en calidad de colaboradores, en concreto profesionales del audio y del vídeo, becarios y alumnos colaboradores. Los materiales utilizados hasta ahora son los siguientes:

1. Micrófono condensador
2. Altavoces respuesta plana
3. Tarjeta de sonido
4. Capturadora de vídeo



Las actividades que han definido el desarrollo de este proyecto hasta ahora, en orden cronológico, son las siguientes:

1. Puesta en marcha del hardware y del software en las dependencias disponibles del Departamento de Arquitectura de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica.
2. Selección de las lecciones teóricas o prácticas que serán llevadas al formato audiovisual.
3. Elaboración de guiones

Con estos pasos, el proyecto no queda concluido ya que quedan por realizar los siguientes puntos, los cuales son de vital importancia para la ejecución y finalización del mismo:

1. Realización de pruebas y ensayos.
2. Sesiones de grabación del vídeo y audio in situ.
3. Sesiones de doblaje de audio en el estudio.
4. Postproducción de las pistas de vídeo y audio.
5. Masterización y “subida” de los vídeos a la plataforma de Uco-Moodle.
6. Creación de un tutorial práctico para la producción de vídeo-clips docentes.

5. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)

Hasta el día de hoy, y teniendo en cuenta el material del que disponemos para la realización del proyecto, hemos conseguido terminar algunas de las partes más importantes de este mismo, tales como la redacción de los *story-boards* y la grabación de videos vía software de los que se componen los clips. Estos elementos del proyecto son de vital importancia para el posterior montaje final, ya que a través de ellos se puede obtener una idea global de cómo va a quedar nuestro proyecto.

Hemos querido seguir este método para el montaje porque nos parece una forma adecuada y, a la vez ordenada de llevar a cabo nuestro fin, pero no con ello queda finalizado ya que se necesita el uso de material no disponible aún y esencial para el complejo proceso de post-producción y montaje final (masterización) del vídeo-clip.

5. Utilidad (comentar para qué ha servido la experiencia y a quienes o en qué contextos podría ser útil)

Con la realización de este proyecto estamos consiguiendo que el aprendizaje por parte del alumno sea mucho más ameno, ya que intentamos pasar de los documentos escritos, como es el caso de una memoria de prácticas, a documentos visuales, en los cuales el contenido es similar pero la forma de transmitir los conocimientos es distinta.

El proyecto está teniendo una gran aceptación por parte del alumnado y se van a realizar pruebas (encuestas) via internet a modo de ejemplo para que el alumno pueda opinar sobre el documento, de las cuales se espera obtener una valoración positiva. De esta forma sabemos que es lo que se podrá mejorar dentro del mismo para que la posterior edición del proyecto carezca de errores y alcance los objetivos previstos sin el menor problema, habiendo contado como hemos dicho anteriormente con la opinión del beneficiario del proyecto, que en este caso es el alumno.

6. Observaciones y comentarios (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados)

Como ya se ha comentado, los solicitantes cuentan con una dilatada experiencia en el campo de las vídeo-producciones y también han participado activamente en numerosas actividades, proyectos y experiencias piloto relacionadas con la implantación del sistema de créditos europeos ECTS. A pesar de ello la participación de colaboradores de dentro y fuera de la Universidad de Córdoba ha sido de vital importancia para el desarrollo de este proyecto, con algunos de los cuales ya se contaba cuando se solicitó este proyecto y otros se han incorporado a lo largo del curso académico 2007/2008 con una excelente contribución.

7. Autoevaluación de la experiencia (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

La evaluación de este tipo de experiencias e iniciativas debe ser directa e incisiva sobre el destinatario final, esto es el alumnado; por ello, creemos que la mejor forma de evaluar la eficacia del proyecto, en su primera fase, es mediante el número de descargas de los audiovisuales docentes en combinación con una encuesta voluntaria, puesta a disposición de los alumnos en la misma plataforma Uco-Moodle, donde se van a “colgar” los training-clips para su difusión. No obstante, en cuanto a los objetivos propuestos en esta primera fase,

creemos que han sido cubiertos de manera satisfactoria, tanto en la calidad de los resultados obtenidos como el cumplimiento de los plazos propuestos.

Para el comienzo de la segunda fase se dispondrá de nuevo material, tal como cámara de vídeo, sala de grabación (sala semianecoica), software específico de audio, etc. El uso de todo ello permitirá depurar el resultado de nuestro trabajo, dotando al mismo de una calidad adecuada para su correcto uso.

8. Bibliografía

<http://www.animation.dreamers.com>

<http://z.tardis.cl>

<http://www.sea-acustica.es/terrasa05>

Documentación relativa al curso “**Audio y Vídeo Digital**”, impartido por *D. Juan J. Luna Rodríguez*.

Lugar y fecha de la redacción de esta memoria

En Córdoba a 30 de Septiembre de 2008