

## AULA UE: UN CANAL ABIERTO AL APRENDIZAJE

Velasco Quintana, Paloma J.<sup>1</sup>, Castilla Cebrián, Guillermo<sup>1</sup>

1: Dpto. Ciencias e Ingeniería Aeronáutica y del Espacio  
Escuela Politécnica  
Universidad Europea de Madrid  
c/ Tajo, s/n – 28670 Villaviciosa de Odón (Madrid)  
e-mail: pjulia.velasco@uem.es/guillermo.castilla@uem.es

**Resumen.** *En la actualidad las tecnologías permiten a cualquier persona en cualquier lugar del mundo acceder a todo tipo de información y la Universidad no vive ajena a ello. La utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la enseñanza está cobrando cada día mayor relevancia y son ya muchas las universidades de todo el mundo que generan contenidos formativos en abierto con el fin de compartir conocimiento. Desde la Escuela Politécnica de la Universidad Europea se ha desarrollado durante el curso 12-13 un proyecto educativo basado en la creación de mini-videos de apoyo al aprendizaje. Aula UE es un canal de videos en abierto (alojados en youtube) dónde profesores de todas las disciplinas pueden subir pequeños videos docentes con contenidos teórico-prácticos de sus áreas de conocimiento que sean eficaces y didácticos, con el objetivo de dotar a los estudiantes de un apoyo multimedia que le permita mejorar su aprendizaje adaptándose a su ritmo. Hasta el momento el canal tiene más de 50 videos de contenidos de diversas áreas de conocimiento como matemáticas, física, química, informática, etc*

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, contenido abierto, aprendizaje autónomo,

### 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las tecnologías permiten a cualquier persona en cualquier lugar del mundo acceder a todo tipo de información y la Universidad no vive ajena a ello. La utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la enseñanza está cobrando cada día mayor relevancia y son ya muchas las universidades de todo el mundo que generan contenidos formativos en abierto con el fin de compartir conocimiento. Estas Tecnologías abren un abanico de posibilidades en entornos educativos proporcionando nuevas herramientas de apoyo al aprendizaje tanto en la educación presencial como en la puramente on-line. Muchos de los conceptos asociados con el aprendizaje en la modalidad presencial más tradicional pueden reformularse mediante la utilización de las tecnologías para la enseñanza, dando lugar a nuevas formas de aprender que puede ayudar a superar las dificultades de esta modalidad. De esta forma, gracias a las TICs los estudiantes pueden acceder a materiales de apoyo y refuerzo o a otros servicios, tanto si están en el aula, como si está en su casa, en el trabajo, o en el autobús... El acceso al conocimiento convierte en relativamente irrelevante el lugar y el tiempo de acceso. En este planteamiento de aprendizaje abierto se han desarrollado numerosos recursos y plataformas que proporcionan a cualquier

persona la posibilidad de acceder a todo tipo de material y servicios asociados al aprendizaje. Prestigiosas universidades como MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) a través de su plataforma OpenCourseware (OCW) o las universidades de Harvard o Stanford disponen de plataformas de educación en abierto con contenidos de todo tipo de disciplinas con libre acceso, de forma que registran un número “masivo” de matrículas. Otro ejemplo de gran popularidad es el caso de Khan Academy ([www.khanacademy.org](http://www.khanacademy.org)) cuya misión es generar contenidos de libre acceso para que personas de cualquier lugar puedan acceder a sus servicios y beneficiarse de estos aprendizajes. En todos estos casos de aprendizaje en abierto la filosofía que subyace es la misma, el uso de la tecnología y las comunicaciones para el libre acceso de los aprendizajes. Tal y como nos recuerdan Fita y otros (2012) existen ya multitud de herramientas online para mejorar la experiencia de aprendizaje del alumno, y en particular servicios de video educativos (Bell, 2003; Winterbottom, 2007), con aplicaciones y resultados diferentes sobre el aprendizaje (Traphagan et al., 2010). En esta comunicación se describe la experiencia de la puesta en marcha de un proyecto educativo consistente en la creación de un canal de videos en abierto (alojados en youtube) con contenidos teoría-prácticos de apoyo al aprendizaje. Este proyecto ha sido liderado e impulsado por profesores del Dpto. de Ciencias e Ing. Aeronáutica y del Espacio de la Escuela Politécnica de la Universidad Europea de Madrid.

## **2. OBJETIVOS**

Desde esta perspectiva el principal objetivo del canal AULA UE es aprovechar las tecnologías para proporcionar a los alumnos una serie de materiales multimedia de apoyo al aprendizaje que le permitan adecuar su ritmo de aprendizaje en el tiempo y lugar que deseen, proporcionando a los estudiantes la posibilidad de tomar decisiones en cuanto a su aprendizaje.

Para la consecución de este objetivo global se plantean los siguientes objetivos parciales:

- Aumentar el uso de las tecnologías de la comunicación en la docencia como herramientas de apoyo al aprendizaje.
- Mejorar el aprendizaje autónomo de los estudiantes mediante el uso de material multimedia (mini-videos autoexplicativos).

## **3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

AULA UE es un canal de videos en abierto alojados en youtube (<http://www.youtube.com/user/AulaUE>) que contiene mini videos docentes de cualquier área de conocimiento (especialmente del área de ciencias como matemáticas, Física, química, informática, etc.). De acuerdo con los objetivos descritos anteriormente los videos se basan en la resolución de un problema específico o en la explicación de un concepto teórico, de forma que estos videos son un buen complemento para las clases, permitiendo a los alumnos repetir el visionado del video tantas veces como sea necesario.

### **Cómo se realizan los videos**

En un intento por homogeneizar los contenidos se estudió el uso de herramientas

disponibles en el campus que resultasen sencillas de utilizar e intuitivas para los docentes que las fuesen a manejar. La mayoría de las aulas del Campus de Villaviciosa de la Universidad Europea de Madrid cuentan con pizarras digitales *Interwrite*. Los profesores del campus están habituados a su uso y parecían la opción más adecuada para la realización de los videos.

El software integrado por defecto en las pizarras permite grabar escritorio total o parcialmente, con lo que se realizó un modelo de edición aprobado por la Universidad y que todos los profesores deberían respetar. Este modelo consistiría en una cartela inicial y final con el logo corporativo que figuraría en pantalla durante unos segundos al comenzar y finalizar la grabación. La pantalla o pantallas intermedias son donde se desarrolla el contenido docente. Las pantallas de desarrollo de contenido tienen una barra superior dónde se incluye el nombre del video y una mosca inferior derecha con el logo corporativo y el nombre del profesor y área de conocimiento, como puede observarse en la figura 1.

The image shows a digital whiteboard interface with the title "Composición de funciones". It features a diagram of three sets, each labeled with the real numbers symbol  $\mathbb{R}$ . The first set contains an element  $x$ , the second contains  $y$ , and the third contains  $z$ . Arrows labeled  $f$ ,  $g$ , and  $h$  show the mapping from  $x$  to  $y$ ,  $y$  to  $z$ , and  $x$  to  $z$  respectively. Below the diagram, the equations  $f(x)=y$  and  $g(y)=z$  are written. To the right, the composition is expressed as  $h = g \circ f \rightarrow h(x) = g \circ f(x) = g(y)$ . At the bottom, a more detailed derivation is shown:  $h(x)=z \rightarrow g(\underbrace{f(x)}_y) = z \rightarrow h(x) = g(f(x))$ . The whiteboard also includes a video player interface at the bottom with a play button, a volume icon, and a progress bar showing 2:21 / 6:14. In the bottom right corner, there is a red logo with the letters "ue" and text identifying the professor as Guillermo Castilla and the area as Cálculo.

Figura 1. Ejemplo de pantalla intermedia dónde se desarrollan contenidos docente de Aula UE.

Para hacer más accesible la herramienta y darla a conocer entre los docentes se organizaron cursos de formación internos dónde se explicó el manejo del software de grabación y el hardware necesario. El hardware en sí se compone de un micrófono de cualquier tipo conectado directamente al ordenador del docente, de esta forma es posible integrar la voz del profesor mientras se realiza la explicación.

En los cursos también se perfilaron algunas de las directrices generales que se siguen en todos los videos del canal:

- Los videos no deberán superar los 10 minutos, siendo lo recomendable que

duren entre 3 y 5 minutos.

- Si un concepto se desarrolla, conviene incluir una aplicación práctica inmediata en el mismo video.
- Es preferible evitar los silencios de más de 5 segundos.
- Es preferible borrar lo escrito a cambiar de pantalla a una limpia (por motivos de limitación del software que pueden dar lugar a determinados tipos de error).

### Formatos reglados

El formato del video quedó estandarizado, pero el formato del canal debía reglarse. Cada video cuenta con etiquetas (tags) de youtube que permiten localizar el área de conocimiento, contenidos e institución de forma rápida y sencilla. Se estipuló que la descripción de los videos fuese única para todo el canal:

“En Aula UE te ayudamos a conseguir #TuMejorYo <http://www.uem.es/>”

La categoría de todos los videos es la estándar de youtube: “formación” y la licencia bajo la cual se encuentran colgados del portal de videos es la “Licencia de Youtube estándar”.



Figura 2. Ejemplo de la información ofrecida por el canal en cada uno de sus videos.

### El uso del canal YouTube como puente integrador

Elegir youtube como plataforma para el canal Aula UE fue una apuesta arriesgada. Youtube es una plataforma abierta y gratuita mediante la cual se puede conseguir mucha visibilidad a los contenidos pero, por otro lado, abrir los contenidos expone la imagen

corporativa ya que la calidad de lo presentado queda inmediatamente ligada a la marca UE. Por ello nos hemos preocupado de que la calidad de la exposición y de los contenidos de los videos sea la mejor posible, guardando una imagen global y manteniendo, en todos ellos, los mismos formatos.

La primera fase del desarrollo del canal buscaba dotarlo de contenidos limítrofes entre la educación secundaria obligatoria, el bachillerato y la formación universitaria, de manera que sirviese de apoyo tanto a estudiantes de estas etapas educativas como de los primeros niveles de educación superior. Se trataba de desarrollar herramientas multimedia de apoyo al aprendizaje con interés para los estudiantes del área científico-técnico. Como el origen del canal se encuentra en el Departamento de Ciencias de la Universidad Europea, los primeros videos realizados, pertenecieron a áreas de ciencias básicas: matemáticas, física y química.

Una vez lanzado el canal, mediante cursos de formación, se abrió la posibilidad de realizar videos a todos los docentes de la institución y las áreas disponibles para desarrollar se multiplicaron. De esta forma se lograba uno de los objetivos propuestos con esta iniciativa, dotar a cualquier docente de la universidad de herramientas multimedia de apoyo al aprendizaje.

Como organización del canal se utilizaron listas de reproducción por área de conocimiento que incluyen todos los videos relacionados con ella, con el fin de facilitar la búsqueda de los temas de interés.

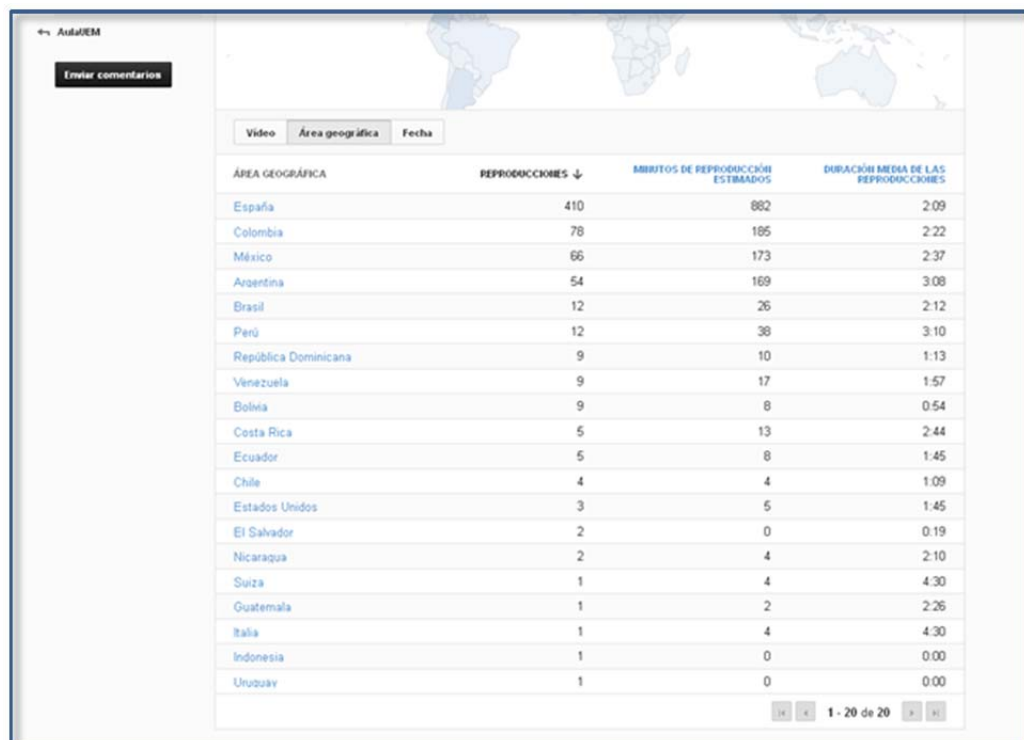
### **Formación docente**

Con el objeto de mejorar la calidad de los videos y la incorporación de otros docentes al uso de estas herramientas, se han realizados varios cursos de formación consistentes en la explicación del uso del software específico de la pizarra digital. Estas sesiones formativas han consistido en dos horas de formación presencial y en una hora de preparación de un video por parte de cada profesor participante en la actividad formativa. El canal está abierto a la participación de todos los docentes de cualquier área o facultad que quieran incorporar en el aprendizaje de sus estudiantes herramientas tecnológicas que faciliten su aprendizaje.

## **4. ALGUNOS RESULTADOS**

A pesar del poco tiempo de funcionamiento del canal, son ya más de 60 videos los publicados con más de 2000 reproducciones.

Estas visitas se han realizado desde países como España, Colombia, México, Argentina, Brasil, Perú, Italia o Indonesia. La experiencia está siendo muy bien acogida por nuestros estudiantes que han solicitado ampliar los videos a otras áreas de conocimiento.



ÁREA GEOGRÁFICA	REPRODUCCIONES ↓	MINUTOS DE REPRODUCCIÓN ESTIMADOS	DURACIÓN MEDIA DE LAS REPRODUCCIONES
España	410	882	2:09
Colombia	78	185	2:22
México	66	173	2:37
Argentina	54	169	3:08
Brasil	12	26	2:12
Perú	12	38	3:10
República Dominicana	9	10	1:13
Venezuela	9	17	1:57
Bolivia	9	8	0:54
Costa Rica	5	13	2:44
Ecuador	5	8	1:45
Chile	4	4	1:09
Estados Unidos	3	5	1:45
El Salvador	2	0	0:19
Nicaragua	2	4	2:10
Suiza	1	4	4:30
Guatemala	1	2	2:26
Italia	1	4	4:30
Indonesia	1	0	0:00
Uruguay	1	0	0:00

Figura 3. Área geográfica de reproducción de los vídeos.

## 5. CONCLUSIONES

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) han permitido incorporar a las aulas nuevas formas de enseñanza-aprendizaje. En particular, dado su contenido abierto permiten la posibilidad de acceder a la información desde cualquier lugar en cualquier momento lo que flexibiliza la forma de aprender, desarrollando en cualquier persona su competencia de aprendizaje autónomo.

El uso de los mini-videos en el aprendizaje es muy diverso. Como complemento teórico-práctico para visionarlos dentro o fuera del aula, como curso de repaso de conceptos básicos para aquellos estudiantes con carencias formativas, como base para el desarrollo de *flipped classroom*, como elemento motivador para el aprendizaje, como refuerzo de algún concepto con mayor dificultad, estos mini-videos docentes con una herramienta imprescindible en el aprendizaje de hoy en día.

La simplicidad de la herramienta permite a cualquier docente la creación de un video de su área por lo que el canal es accesible a cualquier profesor con inquietudes tecnológicas.

El canal dispone ya de más de 60 videos de diversas áreas que están teniendo muy buena aceptación a la vista de las numerosas reproducciones que tiene los videos desde todas las partes del mundo.

## 6. REFERENCIAS

Aula UE . Canal de videos youtube <http://www.youtube.com/user/AulaUE>

Cabañete, R. & Corbacho, B. (2008): “*Videos docentes en asignaturas de matemáticas e Investigación Operativa*”. XVI Jornadas ASEPUMA – IV Encuentro InternacionalRect@ Vol Actas\_16 Issue 1:613

Fita, I. et al. (2012): “*Experiencias en el uso de video-ejercicios en la docencia universitaria*”. Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. CIDUI Barcelona, Julio 2012. Número ISBN: 978-84-695-4073-2

Maceiras, R. et al. (2010): “*Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Docencia Universitaria*”. Formación Universitaria Vol. 3(1), 21-26(2010)

Salinas, J. (1.999): “*Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación*”. Edutec, nº10, 02/99.  
<http://www.uib.es/depart/gte/revelec10.html>.

Traphagan T.; Kucsera J.V. & Kishi K. (2010). “*Impact of class lecture webcasting on attendance and learning*”. Education Tech Research Dev 58:19-37.

Winterbottom, S. (2007): “*Virtual lecturing: Deliberating lectures using screencasting and podcasting technology*”. Planet 18, 6-8