

# THEORY-PILLS Y CONTENIDOS ENRIQUECIDOS. RECURSOS ALIADOS DEL PROFESOR EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA.

Autor:

Jesús Sergio Artal-Sevil, José Luis Bernal-Agustín y José Antonio Domínguez Navarro  
Departamento de Ingeniería Eléctrica.  
Universidad de Zaragoza.  
Email contacto: [jsartal](mailto:jsartal@unizar.es); [jlbernal](mailto:jlbernal@unizar.es); [jadona](mailto:jadona@unizar.es)@unizar.es

Breve Resumen.

Hoy en día, nadie discute que la introducción de las TIC en la enseñanza universitaria ha proporcionado muchas ventajas y beneficios en la educación. La introducción de la tecnología en las aulas ha permitido cambiar la forma en la que el alumno interactúa con la información y contenidos. En todas sus variantes, las tecnologías educativas están siendo un instrumento muy valioso para la enseñanza. De esta forma es posible facilitar el aprendizaje de los estudiantes y mejorar su rendimiento. Además el hecho de utilizar software libre, gratuito y de código abierto junto con dispositivos móviles y ordenadores portátiles, propiedad de los mismos estudiantes, permite que la implementación de las experiencias docentes sean rápidas y los resultados educativos prácticamente inmediatos. En este documento académico se presenta una experiencia de innovación basada en el enfoque pedagógico *Flipped Learning* complementada a su vez con herramientas educativas que fomentan el desarrollo de actividades activas-colaborativas dentro y fuera del aula. Así pues la creación de distintos contenidos audiovisuales (*theory-pills*) para su visionado fuera del aula por parte de los estudiantes, han permitido desarrollar un aprendizaje más profundo y significativo. El desarrollo posterior de los cuestionarios de aula (*concept-test* y *one-minute paper*) ha incrementado al mismo tiempo el feedback del profesor. Estas técnicas permiten verificar si los alumnos han asimilado los conceptos integrados dentro de las pequeñas píldoras de teoría (*theory-pills*). La resolución de problemas o preguntas cortas paso a paso también son técnicas que pueden ser aplicadas una vez que el estudiante ha visionado los contenidos audiovisuales.

El enfoque pedagógico *Flipped Classroom* o *Flipp Class* (aula inversa) consiste en hacer que los estudiantes preparen diferentes contenidos de aprendizaje fuera de su aula, por lo general como tareas académicas o estudio para casa. Esta estrategia didáctica busca modificar el ciclo típico de adquisición de contenidos y su aplicación, de forma que los estudiantes puedan adquirir los conocimientos necesarios antes de asistir a clase, y los profesores guíen a los estudiantes con el propósito de aclarar y aplicar ese conocimiento en el aula de una forma más interactiva y participativa. Así el objetivo es fomentar la implementación de metodologías activas que permitan al alumnado ser mucho más autónomo (*learn to learn*). La implementación de estas técnicas permite incrementar la eficacia pedagógica con respecto al sistema tradicional basado en clases magistrales. En este tipo de modelos educativos es donde la creación de materiales y recursos audiovisuales por parte del profesor "*theory-pills*" presentan una cierta relevancia. Los videos docentes pueden estar enfocados tanto al repaso de los conceptos vistos en clase, como a la asimilación de nuevos conocimientos fuera del aula, de forma que los alumnos estudien haciendo uso de estos recursos audiovisuales, (Bajrami & Ismaili, 2016).

En este documento se presenta una experiencia de innovación educativa cuyo objetivo ha sido el desarrollo y creación de materiales audiovisuales (*theory-pills*), haciendo uso de la técnica *chroma-key*. Herramientas como *Open BroadCaster Software* (OBS) y *OpenShot Video Editor* han permitido a los docentes crear y desarrollar contenidos audiovisuales muy fácilmente. *Open BroadCaster Software* (OBS) es un potente software de captura de video que ha resultado muy

adecuado para la realización de material audiovisual con carácter educativo. Mientras *OpenShot Video Editor* es el software utilizado para la edición de video lecciones “*theory-pills*”. En ambos casos estos programas han permitido la grabación y edición del audio y video en tiempo real. Ambos software son libres, gratuitos y de código abierto; su uso ha resultado muy sencillo e intuitivo, pues poseen un interface de usuario amigable (Artal-Sevil et al., 2018).

Actualmente, el medio audiovisual está cada vez más presente en la educación. Los conceptos y conocimientos ya no se transmiten únicamente en formato escrito sino también utilizando medios audiovisuales. La escenografía virtual se está aplicando desde hace años en películas y en programas de televisión, logrando una sustancial mejora en la comunicación con los espectadores así como una reducción en los costes de producción. Un ejemplo es la sección meteorológica en los informativos de televisión, donde haciendo uso de la técnica *croma-key* la persona que aparece en pantalla parece tener detrás un mapa del tiempo, aunque el mapa realmente no está ahí. En el ámbito de la docencia tiene una clara aplicabilidad, y en algunas universidades ya disponen de instalaciones en las que los docentes pueden preparar y grabar presentaciones para la docencia online haciendo uso de la escenografía virtual. Hace unos años, para realizar correctamente estas tareas de grabación y edición de video, hubiese sido casi obligatorio utilizar herramientas comerciales. Sin embargo, en estos momentos es posible encontrar herramientas gratuitas y de código abierto (*Open Source*) que garantizan los requisitos mínimos necesarios para la grabación y edición de vídeos docentes.

Por otra parte, también se han desarrollado apuntes y contenidos enriquecidos mediante la incorporación de *QR-Codes* como elementos interactivos para complementar el material de estudio. El desarrollo de apuntes o contenidos enriquecidos es un tema de reciente actualidad en la educación superior. El uso de *QR-Codes* en educación ha resultado una experiencia didáctica muy interesante. El objetivo es saber cómo y dónde usar esta tecnología. Las ideas son innumerables, siempre con la finalidad de complementar los materiales del entorno físico mediante diferentes contenidos en línea. Su uso como herramienta tecnológica dentro del aula ha permitido que las clases sean más activas, dinámicas e interactivas. El propósito ha sido complementar el material de estudio, con la finalidad que el estudiante pueda obtener un aprendizaje más profundo y significativo. La gran innovación que introducen los *QR-Codes* es que permiten conectar objetos reales con cualquier contenido web adicional. Por lo tanto, sus posibilidades tecnológicas son infinitas, lo que permite incluso la generación de realidad virtual (VR) y entornos de realidad aumentada (AR) dentro del aula.

La experiencia docente aquí presentada es económicamente sostenible, eficiente y transferible a otras materias, disciplinas de conocimiento y titulaciones, puesto que los medios utilizados para la creación de materiales y recursos audiovisuales son gratuitos y de software libre. También es necesario especificar el gran número de aplicaciones educativas que existen en el mercado destinadas a estos fines, por lo que se ha desarrollado un análisis detallado para seleccionar las más útiles y eficaces. También se ha procurado estudiar nuevos métodos interactivos atractivos para el estudiante en el aula que fomenten su interés por ser partícipes de su propio aprendizaje, con vistas a mejorar el proceso de enseñanza. De este modo el uso de estos recursos educativos además de aumentar el factor de motivación del alumno permite mejorar sus habilidades, destrezas y competencias adquiridas durante el proceso de aprendizaje.

- Artal-Sevil J.S., Bernal-Agustín J.L. y González-Morcillo C. (2018). Herramientas para elaborar material y Contenido Audiovisual en la docencia onLine. Open Broadcaster software & OpenShot. En Alexandre Marco J.L. (coord.), Buenas Prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2017. Cátedra Banco Santander Universidad de Zaragoza. Colección innova.unizar. Prensas Universitarias. Zaragoza 2018.
- Bajrami L., Ismaili M. (October 2016). The Role of Video Materials in EFL Classrooms. Procedia-Social and Behavioral Sciences. Elsevier Science Direct. Vol. 232, pp.: 502-506.