

Modelo para el diseño de un curso abierto sobre creación de materiales digitales educativos: Caso de materiales audiovisuales

Design model addressed to the creation of open source courses about generation of digital learning content: Audio-visual materials case

Ana Cristina Mancho¹, Ana María López², María Luisa Sein-Echaluce³
amancho1@unizar.es, lopeztor@unizar.es, mlsein@unizar.es

¹Departamento de Lingüística General
e Hispánica
Universidad de Zaragoza
Zaragoza, España

²Departamento de Ingeniería Electrónica y
Comunicaciones
Universidad de Zaragoza
Zaragoza, España

³Departamento de Matemática Aplicada
Universidad de Zaragoza
Zaragoza, España

Resumen- Los recursos en abierto sobre creación de materiales digitales y, en particular, de materiales audiovisuales, son ampliamente demandados. Esto es debido a la incorporación de estos materiales en la enseñanza a distancia, en los cursos masivos abiertos online (MOOC) o en metodologías activas como la del Aula Invertida. Pero las píldoras formativas aisladas (como los videos de Youtube o tutoriales sobre herramientas digitales concretas) no consiguen, en muchas ocasiones, vencer las barreras internas y externas que impiden que el profesorado haga un uso eficaz y eficiente de las mismas. La experiencia previa de los autores ha permitido proponer un modelo de diseño de un curso abierto que contenga recursos sobre la creación de materiales digitales. Este modelo ha permitido la puesta en marcha de un curso OpenCourseWare con una colección de recursos sobre la creación de materiales audiovisuales en el que se han contemplado todos los aspectos que aseguren una máxima calidad, al mismo tiempo que se ofrecen herramientas sencillas de uso y a coste cero.

Palabras clave: *Material audiovisual, competencias digitales, metodologías activas, recursos en abierto*

Abstract- There is a great demand for open educational resources about creation of formative digital content in general and particularly of audio-visual materials. This is due to the need of these materials in distant learning programs, the boom of Massive Online Open Courses (MOOCs) or the use of these formative videos in active learning methodologies as Flip Teaching. There are isolated learning pills (as YouTube videos or tutorials regarding specific digital tools) that are not appropriate for overcoming internal and external barriers that prevent teachers from making an effective and efficient use of this formative resources. In this work, and on the basis of their own experience, authors propose a design model addressed to the creation of open source courses about generation of digital learning content. Following this model, they have implemented an OpenCourseWare course that contains support resources for the task of creating audio-visual materials. This course provides and overview of the overall process, that include all the aspects that ensure great quality and, at the same time, describes easy to use tools, that are zero cost in the application context.

Keywords: *Audivisual materials, digital competences, active methodologies, open sources*

1. INTRODUCCIÓN

Es innegable la influencia que los medios audiovisuales tienen sobre la sociedad en general. Es patente el poder de los medios, especialmente la televisión, a los que ahora se ha unido la influencia de los videos en las redes. Por ello es importante entender este fenómeno desde el pensamiento crítico (Barros Bastida y Barros Morales, 2015). ¿Por qué existe esa gran influencia? ¿qué tiene el material audiovisual que “engancha” a la gente mucho más que la lectura de un libro o material impreso o digital? Según diferentes estudios de psicología “su empleo permite que el alumno asimile una cantidad de información mayor al percibirla de forma simultánea a través de dos sentidos: la vista y el oído” (Barros Bastida, C., & Barros Morales, 2015, p.28).

Es por esta razón que autores como Peña y Mendez (2016) concluyen que “la sociedad se enfrenta a nuevos retos y se vislumbran panoramas donde las posibilidades que ofrecen las tecnologías como el internet, el e-learning, el software social y las aplicaciones multimedia pueden ser un elemento que apoye y facilite la comprensión y el aprendizaje de contenidos en las distintas áreas de conocimiento. Herramientas que fortalecen la práctica laboral y fomentan la capacitación tecnológica de manera implícita y eficaz. Las aplicaciones y herramientas multimedios están presentes y disponibles, solo es responsabilidad de los usuarios apropiarse de ellas y utilizarlas en las actividades que más crean convenientes”.

Los materiales audiovisuales, aunque ya se utilizaban anteriormente desde que las tecnologías los hicieron posible, se han incorporado como un huracán, arrasando cualquier barrera de espacio, tiempo, personas, etc. como elementos básicos de modalidades de educación como los cursos masivos abiertos en

Octubre 9-11, 2019, Madrid, ESPAÑA

V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2019)

línea (MOOC) en concreto. (García-Peñalvo, Fidalgo-Blanco and Sein-Echaluce, 2017) y la enseñanza a distancia, en general. (García Peñalvo and Seoane Pardo, 2015).

Dentro de las metodologías activas, que promueven la participación e implicación real del estudiante en su propio aprendizaje (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce y García Peñalvo, 2019), la inclusión de material audiovisual se ha convertido en un requisito fundamental. Metodologías como la del Aula Invertida (o Flip Teaching) que se basa en que la “lección” (los fundamentos teóricos que se imparten en una clase magistral) se imparten mediante vídeos que el estudiante visualiza en casa, mientras que los deberes, tradicionalmente hecho en casa, se realizan en las clases presenciales.

Esto hace que proliferen multitud de herramientas para la creación de este tipo de recursos educativos. La lista “Top Tools for Learning 2018”, creada por Jane Hart (Hart, 2019) a partir de 2,951 votos de personas de 52 países que participaron en la XII Encuesta Anual sobre Herramientas de Aprendizaje Digital (12th Annual Digital Learning Tools Surve), categoriza las herramientas en 30 áreas diferentes. Hart ha establecido 3 sublistas de la que destacaremos una de ellas. Top 100 Tools for Education (EDU100): herramientas digitales usadas por educadores y estudiantes en escuelas, colegios, universidades, educación de adultos, etc. Hart ofrece la información a través de una tabla interactiva que permite consultar el puesto de las herramientas dentro de cada categoría. Entre las tendencias para el aprendizaje digital 2018, YouTube mantiene el primer lugar y siguen dominando los recursos Web. También destaca el nuevo ascenso de los recursos audio, como los podcasts y los audio-libros.

Siguiendo esta línea consideramos que la creación de materiales audiovisuales para la docencia puede ser una labor muy útil, pero que a la vez no está exenta de dificultades. Actualmente, existen paquetes de software muy completos que requieren de unos conocimientos mínimos para su comprensión y con un coste elevado. Los diferentes recursos, además están diseminados y consideramos que esto provoca que su uso por parte de los docentes se presente como algo complejo que requiere habilidades técnicas, tiempo y también inversiones económicas, lo que puede provocar que finalmente desistan de ello. En relación a las reticencias del profesorado para usar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) Tejedor, Muñoz-Repido y San Segundo, (2009) señalan que hay que considerar “no sólo las argumentaciones racionales sino también las emociones que hay detrás de ellas” (p.116). En ese sentido se habla de la “tecnofobia”, como “el rechazo del uso de las máquinas (debido al desconocimiento, falta de seguridad en su utilización, expectativas de escaso rendimiento...)” frente a las “tecnofilia” como “el sentirse plenamente incorporado al mundo de la tecnología, considerando que ésta equivale a progreso y solución de muchos problemas”. Consideran que las actitudes negativas tienen que ver con la creencia de que no hay evidencias sobre la efectividad real, la falta de conocimiento y la escasez de tiempo y medios. Así mismo, citan a Calderón y Piñeiro que las resume en cuatro:

- La resistencia al cambio,
- Las deficiencias de formación.
- La autoestima y el grado de frustración.
- La visión de la computadora como sustituto del profesor (p. 116).

A pesar de estos condicionantes, el profesorado está abordando el reto de la creación de materiales formativos digitales. Así Guerra, González y García (2010) presentan una revisión de literatura desde 2004 a 2010 sobre el uso y formación de las TICS por parte del profesorado universitario. Así mismo, dan propuestas de formación e implementación en el uso de las TIC para que el profesorado trabaje de forma colaborativa en la adquisición de competencias TIC en herramientas web 2.0 (wikis, herramientas colaborativas on-line, blogs, foros, redes y marcadores sociales). Según Marcelo, Yot y Mayor (2015), el uso de vídeos, simulaciones y demostraciones en la plataforma digital institucional, ocupa el sexto lugar entre las TIC utilizadas por el profesorado de universidades andaluzas en actividades de aprendizaje.

Es evidente que el uso generalizado de Youtube como fuente de recursos audiovisuales de uso docente, como se señala en Hart (2019), pone de manifiesto que los recursos formativos en abierto son la solución (como lo evidencia la cantidad de cursos OpenCourseWare que inició en 2001 el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), el promotor de esta iniciativa que continua actualmente). Pero también es evidente que disponer de píldoras formativas sin un diseño instruccional educativo, no cubren normalmente las necesidades de formación, especialmente cuando partimos de nivel básico y no sabemos exactamente lo que necesitamos saber.

Por ello, se describe aquí un modelo de diseño y creación de curso en abierto que ofrezca los contenidos de forma organizada, razonada, clara y sencilla que ayuden a contrarrestar el sentimiento de excesiva carga y las reacciones de ansiedad y resistencia del profesorado que tiene que afrontar cambios importantes en sus actividades docentes, al mismo tiempo que deben incluir las TIC como apoyo a esos cambios (Tejedor, Muñoz-Repiso y San Segundo, 2009, p. 117).

En la siguiente sección se muestra la necesidad, objetivos, contexto y público objetivo. Posteriormente se muestra la metodología seguida por el equipo de trabajo, la descripción del modelo para un curso sobre creación de recursos digitales, para pasar a describir el modelo para el caso concreto del curso sobre creación de materiales audiovisuales y finalmente la descripción de los recursos creados. Se finaliza este artículo con las principales conclusiones extraídas.

2. CONTEXTO

Los aspectos mencionados, como el auge en la consulta de materiales audiovisuales para su inclusión en la docencia y las reticencias del profesorado para crearlos, justifica la necesidad de formación al profesorado que les permita vencer sus barreras internas a la hora de incorporar las TIC, en general, y los materiales audiovisuales, en particular, a sus labores docentes.

Se presenta aquí el trabajo realizado durante un proyecto de innovación concedido por la Universidad de Zaragoza en la convocatoria 2018-19, que ha culminado en el diseño y creación de un curso en abierto en la plataforma OCW de la Universidad de Zaragoza (OCW Unizar, 2019)

El objetivo de este trabajo es proponer un modelo en el diseño de un espacio de acceso abierto con materiales que, haciendo sencillos los procesos, y aportando recomendaciones, ayuden a profesorado a crear materiales audiovisuales para ser utilizados en una diversidad de contextos docentes.

Aunque el curso diseñado será útil para cualquier persona interesada en el tema, el público objetivo de este trabajo especialmente al profesorado universitario. En especial, aquel perfil de profesorado al que les gustaría comenzar a crear materiales multimedia pero que no cuenta con preparación específica para esta tarea y no ha realizado una formación especializada sobre el tema. Podríamos delimitar aún más este contexto, enmarcándolo en la Universidad de Zaragoza, ya que las herramientas utilizadas, tanto para formar parte de los contenidos de este curso, como para dar forma al propio curso, son conocidas y están a disposición de su personal docente. El entorno de gestión de la formación Moodle se utiliza de manera exclusiva en la Universidad de Zaragoza, que tiene convenios de uso de las aplicaciones de Microsoft Office y de Google for Education. La aplicación “Active Presenter”, en su versión gratuita, es la aplicación de creación y edición de material audiovisual, cuyo uso forma parte de los programas de formación del profesorado de esta Universidad.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

A través de reuniones periódicas y frecuentes del equipo del proyecto, la ¿metodología? realización del trabajo se ha basado en los siguientes aspectos:

- Análisis de experiencias similares para la selección de recursos reutilizables.
- Recopilación de las principales inquietudes manifestadas por participantes en los cursos de formación impartidos por el equipo sobre creación de materiales audiovisuales formativos (como tema principal o formando parte de cursos de formación sobre enseñanza virtual o sobre la metodología Flip Teaching).
- Puesta en común de la experiencia del equipo como docentes en cursos masivos abiertos online (MOOC) donde los videos constituyen los principales materiales.
- Puesta en común de criterios sobre accesibilidad, fruto de la experiencia previa del equipo en cursos de formación con personas con necesidades especiales.
- Puesta en común de criterios sobre el respeto a la propiedad intelectual propia y ajena, fruto de la experiencia previa del equipo en el MOOC “Buenas prácticas sobre el uso académico de la propiedad Intelectual” que va por su cuarta edición en la plataforma MiriadaX (MOOC PI, 2019)
- Puesta en común de la experimentación directa del equipo de trabajo con las herramientas que se describen en el trabajo.
- Creación de un modelo para el diseño de un curso sobre creación de materiales digitales.
- Elaboración de materiales en diversos formatos para explicar cómo crear materiales audiovisuales
 - o Recopilación de contenidos de fuentes externas contrastadas.
 - o Adaptación de recursos propios del equipo del proyecto.
 - o Generación de contenidos específicos para este proyecto.
- Creación del canal de distribución de material audiovisual en YouTube.

Los pasos descritos, en los que la experiencia previa y la puesta en común fueron decisivos, permitieron al equipo del proyecto crear el modelo que se describe a continuación.

4. DESCRIPCIÓN

Al crear el modelo de diseño para un Curso Abierto sobre Creación de Materiales Digitales (Experiencia y Calidad), se ha puesto un especial interés en la utilización de soluciones sencillas y conocidas, pero sin dejar de insistir en los criterios de calidad básicos que estos materiales deben cumplir.

El modelo contempla los aspectos necesarios para generar un repositorio abierto de materiales en diferentes formatos que permiten al profesorado universitario generar materiales digitales desde cero o a partir de su material docente actual. Además de contemplar el uso de las TIC, no se han descuidado cuestiones básicas asociadas a unos materiales de calidad como son el valor formativo, la accesibilidad o el respeto de la propiedad intelectual.

El modelo propuesto, denominado OCEDiCo (“Open online Course for Educational Digital Contents” / “Contenidos Educativos Digitales en un Curso online”), se basa en una lista de objetivos específicos que se definen como esenciales para los participantes en cualquier curso de creación de contenidos digitales educativos (no solo los multimedia).

La tabla 1 muestra los aspectos detectados por el equipo de proyecto como objetivos básicos que deben contemplarse en cualquier curso formativo sobre creación de materiales digitales. Como son: recopilar materiales externos útiles, mostrar soluciones que permitan la adaptación de material docente previo, crear nuevos materiales, presentar las principales características del lenguaje utilizado y que puede ser desconocido para el profesorado, reunir pautas de diseño de estos materiales multimedia educativos que favorezcan su razón de ser: ser herramientas para el aprendizaje de los estudiantes, garantizar criterios de accesibilidad fundamentales, garantizar el respeto de los derechos de propiedad intelectual, mostrar herramientas tecnológicas de software libre y / o gratuitas para que el coste económico no sea una barrera, dar soluciones tecnológicas cuyo manejo se considere más sencillo o que tradicionalmente sean más conocidas por el usuario, aconsejar sobre dispositivos periféricos sencillos de bajo coste para la realización del nuevo material, y enseñar a difundir / compartir el material.

Tabla 1. Modelo para cursos de creación de contenidos digitales

Verbo objetivo	Objetivo básico
Usar	Contenidos externos útiles
Reusar	Materiales educativos previos
Crear	Nuevos contenidos
Aplicar	Características del lenguaje utilizado
Aplicar	Características de materiales educativos
Aplicar	Criterios de accesibilidad
Aplicar	Pautas de respeto de Propiedad Intelectual
Usar	Software gratuito y/o libre (o licenciado en la institución)
Usar	TICs de fácil uso o conocidos
Usar	Periféricos de bajo coste

Siguiendo este diseño, se puede llegar a diferentes resultados, sobre todo en lo que se refiere al uso de herramienta y utilidades con las que el profesorado esté familiarizado y no tanto en cuestiones metodológicas o asociadas a aspectos de accesibilidad y propiedad intelectual. La adaptabilidad del proceso al contexto, tiene como objetivo evitar la necesidad de aprender nuevas herramientas continuamente, lo que muchas veces ocurre con otros recursos formativos más generales y que puede causar frustración en el profesorado.

En la siguiente sección se incluye el diseño de los contenidos y la descripción de los mismos para el caso concreto considerado, un curso abierto sobre creación de materiales audiovisuales dentro del contexto de la Universidad de Zaragoza.

5. RESULTADOS

El conjunto de recursos que forman parte de este proyecto tiene como objetivo principal acercar la creación de materiales audiovisuales al profesorado universitario que no cuenta con una formación específica para esta tarea. Los contenidos del curso les permitirán generar vídeos a partir de soluciones tecnológicas conocidas y sencillas sin renunciar a criterios básicos de calidad.

Este tipo de tarea suele generar inquietud en el profesorado por el uso de TIC (que a menudo se considera complicado) y porque suele existir cierta aprensión a crear vídeos personales (incluso cuando solo tienen audio), en muchas ocasiones provocado por el desconocimiento de los conceptos clave del lenguaje audiovisual. Otro de los obstáculos que encuentran es la cantidad de tiempo necesario para elaborar estos materiales, aunque se va optimizando conforme aumenta el conocimiento sobre las herramientas, por lo que es fundamental centrarnos en las conocidas. Además, tras crearlos, estos deben ser corregidos para incluir aspectos de accesibilidad, vulneración de derechos de autor o falta de valor educativo. En algunos casos, parte de este profesorado se ve abocado a emprender esta tarea de manera forzosa, (por ejemplo, si se produce el cambio de formación presencial a formación virtual de sus titulaciones o si se comparte docencia con un grupo de profesores que decide por mayoría seguir la metodología Flip Teaching). Facilitar esta tarea puede compensar una posible falta de motivación.

Por ello, los contenidos se han estructurado en torno a las preguntas que puede realizarse el perfil de profesor que es su público objetivo. Estas preguntas, en muchos casos tienen su origen en las inquietudes manifestadas por este profesorado en los cursos de formación impartidos por las profesoras involucradas en este proyecto. En cada respuesta se han introducido aspectos a tener en cuenta y que a veces quedan escondidos para los usuarios ante preocupaciones sobre la estética de los videos o el control técnico de las diferentes herramientas tecnológicas.

Los temas incluidos son los siguientes:

- 1- ¿Cómo puedo crear vídeos a partir de mis materiales digitales?
 - ¿Cómo puedo transformar una presentación de diapositivas en un vídeo con mi voz?
 - ¿Cómo puedo transformar una presentación de cualquier tipo en un vídeo en el que se incluya mi voz y mi imagen con la webcam?

- ¿Cómo puedo editar un vídeo previamente creado para añadir efectos, voz, subtítulos?
 - ¿Cómo puedo exportar mi vídeo?
- 2- Factores a tener en cuenta a la hora de crear un vídeo personal o grabar una clase.
 - ¿Qué aspectos metodológicos tengo que tener en cuenta para realizar un vídeo personal de una entrevista o de una clase?
 - ¿Qué precauciones debemos tomar antes de grabar un vídeo con estudiantes u otras personas?
 - ¿Qué tecnologías podemos utilizar para la grabación de nuestros vídeos personales o de una clase?
 - 3- Inserción de vídeos en otros materiales. Consejos para la elaboración de materiales multimedia.
 - ¿Cómo puedo crear materiales que integren diferentes medios: textos, audio, vídeo...?
 - ¿Cómo puedo evaluar la calidad de estos materiales...?
 - 4- ¿Cuál es la mejor forma de incluir un vídeo en mi curso de Moodle?
 - ¿Cómo puedo crear y gestionar canales en YouTube? ¿Cómo puedo subir vídeos? ¿Cómo puedo enlazar vídeos desde repositorios remotos?
 - ¿Cómo puedo grabar una sesión tutorial con los alumnos de mi asignatura dentro de mi curso Moodle?
 - ¿Cómo puedo grabar un audio o un vídeo directamente con el editor de Moodle 3.5 o superior?
 - 5- Factores a tener en cuenta a la hora de realizar materiales formativos multimedia.
 - ¿Cómo puedo crear materiales que puedan ser utilizados por personas con problemas visuales o de audición?
 - ¿Cómo puedo proteger mi trabajo?
 - ¿Qué tengo que tener en cuenta para respetar la propiedad intelectual?
 - 6- Materiales de apoyo

Con respecto al modelo propuesto OCEDiCo, la tabla 2 contiene las herramientas concretas que se han utilizado en cada uno de los objetivos que lo componen, en esta ocasión para la creación de materiales audiovisuales.

Tabla 2. Modelo para curso de creación de materiales audiovisuales

Objetivo básico	Herramienta (utilidad)
Usar contenidos externos útiles	Internet (búsqueda de información)
Reusar materiales educativos previos	MS PowerPoint (presentación)
Crear nuevos contenidos	PowerPoint (presentación) Active Presenter (videos) Herramientas Moodle
Aplicar características del lenguaje utilizado	Lenguaje audiovisual (videos)
Aplicar características de materiales educativos multimedia	Herramientas de generación de material web integradas en Moodle (Página, Etiqueta, Libro, Lección)
Aplicar criterios de accesibilidad	Subtítulos: Active Presenter, Creator Studio de YouTube. Curso de accesibilidad de la UNED
Aplicar pautas de respeto de Propiedad Intelectual	MOOC "Buenas prácticas sobre el uso académico de la Propiedad Intelectual" MiriadaX

Usar software gratuito y/o libre	Active Presenter (crear videos)
Usar TICs de fácil uso o conocidos	Microsoft Office (Word, PowerPoint) Active Presenter, herramientas de Moodle
Usar periféricos de bajo coste	Micrófono, auriculares (videos)
Compartir materiales creados	Youtube (videos) Google Drive (cualquier material) Curso OCW

Las herramientas tecnológicas utilizadas en la realización de este trabajo han sido las siguientes:

- Grabación y edición de vídeo con Active Presenter.
- Inclusión de vídeos en Youtube.
- Creación de subtítulos utilizando las herramientas de edición de YouTube.
- Herramientas de edición integradas en Moodle: uso del editor html en páginas, etiquetas, lecciones y libros.
- Herramientas para compartir recursos integradas en Google, como Drive.
- Grabación de vídeos en estudio profesional de grabación

En la tabla 3, resumimos como los contenidos descritos y las herramientas utilizadas, permiten alcanzar los objetivos del modelo que presentamos recogidos en la tabla 1.

Tabla 3. Coherencia del curso desarrollado con el modelo OCEDiCo

Objetivo básico	Elementos del curso que permiten alcanzarlo
Usar contenidos externos útiles	4-¿Cuál es la mejor forma de incluir un vídeo en mi curso de Moodle? <i>¿Cómo puedo crear y gestionar canales en YouTube? ¿Cómo puedo subir vídeos? ¿Cómo puedo enlazar videos desde repositorios remotos?</i>
Reusar materiales educativos previos	1-¿Cómo puedo crear vídeos a partir de mis materiales digitales? <i>¿Cómo puedo transformar una presentación de diapositivas en un vídeo con mi voz? ¿Cómo puedo transformar una presentación de cualquier tipo en un vídeo en el que se incluya mi voz y mi imagen con la webcam?</i>
Crear nuevos contenidos	2-Factores a tener en cuenta a la hora de crear un vídeo personal o grabar una clase. 3-Inserción de vídeos en otros materiales. Consejos para la elaboración de materiales multimedia <i>¿Cómo puedo crear materiales que integren diferentes medios: textos, audio, vídeo...?</i> 4-¿Cuál es la mejor forma de incluir un vídeo en mi curso de Moodle? <i>¿Cómo puedo grabar una sesión tutorial con los alumnos de mi asignatura dentro de mi curso Moodle? ¿Cómo puedo grabar un audio o un vídeo directamente con el editor de Moodle 3.5 o superior?</i>
Aplicar características	2-Factores a tener en cuenta a la hora de crear un vídeo personal o grabar una clase. <i>¿Qué aspectos metodológicos tengo que tener en cuenta para</i>

del lenguaje utilizado	<i>realizar un video personal de una entrevista o de una clase?</i>
Aplicar características de materiales educativos	3-Inserción de vídeos en otros materiales. Consejos para la elaboración de materiales multimedia.
Aplicar criterios de accesibilidad	5-Factores a tener en cuenta a la hora de realizar materiales formativos multimedia. <i>¿Cómo puedo crear materiales que puedan ser utilizados por personas con problemas visuales o de audición?</i>
Aplicar pautas de respeto de Propiedad Intelectual	5-Factores a tener en cuenta a la hora de realizar materiales formativos multimedia. <i>¿Cómo puedo proteger mi trabajo?¿Qué tengo que tener en cuenta para respetar la propiedad intelectual?</i>
Usar software gratuito y/o libre (o licenciado en la institución)	Grabación y edición de vídeo con Active Presenter. Inclusión de vídeos en Youtube. Creación de subtítulos utilizando las herramientas de edición de YouTube.
Usar TICs de fácil uso o conocidos	Herramientas de edición integradas en Moodle: uso del editor html en páginas, etiquetas, lecciones y libros. Herramientas para compartir recursos integradas en Google, como Drive.
Usar periféricos de bajo coste	2-Factores a tener en cuenta a la hora de crear un vídeo personal o grabar una clase. <i>¿Qué tecnologías podemos utilizar para la grabación de nuestros videos personales o de una clase?</i>
Compartir materiales creados	4-¿Cuál es la mejor forma de incluir un vídeo en mi curso de Moodle? <i>¿Cómo puedo crear y gestionar canales en YouTube? ¿Cómo puedo subir vídeos? ¿Cómo puedo enlazar videos desde repositorios remotos?</i>

Se muestran a continuación las conclusiones y los factores de sostenibilidad y transferibilidad del trabajo realizado.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha presentado un modelo con los factores básicos que debe contener cualquier curso abierto sobre creación de materiales digitales. Se incide en la idea de partir de materiales preexistentes y de usar los recursos tecnológicos conocidos por el público objetivo y accesibles desde el punto de vista tecnológico y económico. Esto permite eliminar obstáculos reduciendo la curva de aprendizaje y la necesidad de recursos. Por ello, se trata de un modelo con un grado importante de adaptación al contexto. Además, el modelo no descuida aspectos metodológicos asociados a los materiales que integran diferentes medios o al lenguaje audiovisuales. También cubre aspectos de accesibilidad y respeto de la propiedad intelectual. Se trata pues de un modelo preocupado por generar la conciencia de que es necesario garantizar una calidad básica en los materiales digitales, reuniendo todas esas pautas en los cursos que sean generados siguiendo el modelo.

Se ha concretado el modelo para el caso concreto de la creación de materiales audiovisuales, especificando las herramientas TIC utilizadas.

La sencillez de las propuestas planteadas, en el proceso de elaboración de materiales audiovisuales, puede evitar que la iniciación sea traumática para muchos profesores.

Los contenidos creados se han orientado a la resolución de problemas concretos, no a una presentación estructurada de conceptos. Y, desde el punto de vista metodológico, las pautas seguidas en el diseño del curso resultan conocidas por el profesorado al que se dirigen los materiales, ya que está familiarizado con el diseño docente a nivel de curso y contenidos. El objetivo es adaptar estos conocimientos al ámbito del diseño multimedia.

Las soluciones tecnológicas ofrecidas son gratuitas y se han seleccionado las más accesibles e intuitivas. No se pretende ofrecer un curso estándar que se siga desde el principio hasta el final, sino plantear cuestiones y resolver dudas de forma independiente, de manera que el docente tenga un espacio virtual al que acudir para resolver cuestiones concretas sobre el diseño de sus cursos, accesibilidad y propiedad intelectual.

La transferibilidad es evidente al tratarse de la adquisición de competencias digitales transversales, es decir, aplicables a cualquier área de conocimiento. Así mismo, la continuidad del proyecto está asegurada ya que los contenidos serán colocados en un curso Moodle en el espacio OCW de la Universidad de Zaragoza, que es de acceso abierto a cualquier usuario, y por tanto no precisa de mantenimiento (salvo las mejoras de los recursos que se consideren necesarias).

Como propuesta de trabajo futuro planteamos evaluar si se ha cumplido la meta principal de este curso que es animar y apoyar al profesorado universitario en la creación de materiales audiovisuales. Para ello recogeremos sus opiniones, haciendo especial hincapié en los obstáculos a los que se han enfrentado (hasta ahora los hemos determinado en función de nuestra experiencia personal) y en las soluciones puestas en marcha a partir de los materiales presentados en este curso. También proponemos evaluar los contenidos de apoyo ofrecidos. Además, se pueden ampliar las herramientas descritas y ampliar el modelo con otros aspectos importantes como la usabilidad y la reutilización en la creación de materiales digitales.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a la Universidad de Zaragoza por su apoyo y financiación en el proyecto de Innovación Docente PRAUZ_18_177.

REFERENCIAS

- Barros Bastida, C., y Barros Morales, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 7 (3). pp. 26-31.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluze, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Enhancing the Main Characteristics of Active Methodologies: A Case with Micro Flip Teaching and Teamwork. *International Journal of Engineering Education*, 35(1B), 397-408. Retrieved from https://www.ijee.ie/latestissues/Vol35-1B/09_ijee3728.pdf
- García-Peñalvo, F.J., Fidalgo-Blanco, Á. and Sein-Echaluze, M.L. (2017). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics and Informatics*.
- García Peñalvo, F.J. and Seoane Pardo, A.M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning: Décimo aniversario. *Teoría de la Educación*. 16, 1, 119-144.
- Guerra, S., González, N., & García, R. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. *Comunicar*, 18(35), 141-148.
- Hart, J. (2019). Top 200 Tools for Learning 2018. Centre for Learning & Performance Technologies. <https://www.toptools4learning.com/>
- Marcelo, C., Yot, C., & Mayor, C. (2015). Enseñar con tecnologías digitales en la Universidad. *Comunicar*, 22(45), 117-124.
- MOOC PI (2019) Buenas prácticas sobre el uso académico de la Propiedad Intelectual. *MiriadaX*. <https://miriadax.net/web/universidad-de-zaragoza/inicio>
- OCW Unizar (2019) <https://ocw.unizar.es>
- Peña, H. H. Z., & Mendez, M. E. (2016). Aplicaciones multimedia para el fortalecimiento de competencias laborales. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración: RICEA*, 5(10), 465-480.
- Tejedor, F. J. T., Muñoz-Repiso, A. G. V., & San Segundo, S. P. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (33), 115-124