

Vídeos cortos realizados por los alumnos como recurso docente. Diferentes enfoques.

Guillermo Azuara Guillén¹, Diego Fernández Iglesias², Ana María López Torres¹, Ana María Salinas Baldellou¹, M^a Carmen Aguilar Martín³, José Luis Salazar Riaño¹, Julián Fernández-Navajas¹, Fidel Cacheda Seijo², Francisco Javier Nóvoa de Manuel², Víctor Manuel Carneiro Díaz².

¹Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones, ²Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, ³Departamento de Derecho de la Empresa.

^{1,3}Universidad de Zaragoza. ²Universidad de A Coruña.

C/ Atarazanas, 2. 44.003 - Teruel

gazuara@unizar.es, diego.fernandez@udc.es, {lopeztor, salinas, caguilar, jsalazar, navajas}@unizar.es, {fidel,fjnovoa, viccar}@udc.es.

Resumen- Este trabajo presenta el desarrollo y análisis de los resultados de un proyecto de innovación docente basado en la creación por parte de los alumnos de vídeos cortos, de 3 o 4 minutos de duración, donde deben exponer algún concepto o tema propuesto por el profesor. En esta actividad los alumnos trabajan las competencias digitales, búsqueda y síntesis de la información, comunicación, trabajo en grupo y mediante el uso de la coevaluación la capacidad de crítica. La experiencia se ha desarrollado de forma conjunta con asignaturas y docentes de diversas universidades, titulaciones y cursos. A partir de unas pautas comunes, se ha adaptado la experiencia al contexto específico de cada asignatura, lo que permite diferentes enfoques.

Palabras Clave- metodologías activas, vídeos generados por los alumnos, competencias digitales, síntesis, coevaluación, Web 2.0.

I. INTRODUCCIÓN

En una sociedad cada vez más globalizada, la cantidad ingente de información que se genera y distribuye hace indispensable desarrollar la capacidad de procesarla y resumirla de la mejor manera posible.

Otra de las nuevas competencias cada vez más demandada en la sociedad contemporánea es la competencia digital, que engloba tanto el manejo en general de las TIC, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como la propia creación de contenidos digitales.

Con el objetivo principal de trabajar estas competencias y capacidades, junto con otras como la búsqueda de información, la comunicación, la capacidad crítica o el trabajo en grupo, se definió un proyecto de innovación docente. Este proyecto se basa en que los alumnos realicen un vídeo corto, de unos tres minutos de duración (cuatro en algunos casos), donde trabajen un concepto o tema propuestos por los docentes de cada asignatura. Posteriormente los estudiantes deben evaluar los vídeos de sus compañeros. Se les da libertad en la elección del software de edición de vídeo.

Desde el curso 2011/2012, en la asignatura de Redes, de segundo curso del grado de informática de la Universidad de A Coruña, los docentes organizan un concurso de vídeos cortos de conceptos relacionados con la asignatura. De entre los presentados se premian los tres mejores, que reciben tres recompensas diferentes [1]. A partir de esta idea de proponer la realización de vídeos cortos a los alumnos, un grupo de profesores de diversas universidades, titulaciones y cursos, solicitaron en el año 2015 un proyecto de innovación docente donde desarrollar esta idea y ponerla en práctica con diferentes matices en las asignaturas que impartían.

En el siguiente apartado se presentará una breve descripción del estado del arte en la utilización de vídeos realizados por los alumnos como recurso docente, a continuación se explicará cómo se organizó

y se planificó la experiencia. Luego se presentará un breve análisis de la experiencia en diferentes asignaturas y en el último apartado se abordarán las conclusiones globales y el trabajo futuro a desarrollar.

II. VÍDEOS DE LOS ALUMNOS COMO RECURSO DOCENTE.

En la última reforma universitaria en España (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades), se definió a los estudiantes como “protagonistas activos de la actividad universitaria”, lo que se traduce en tener la visión del alumno como centro del sistema educativo. En este contexto se hizo fundamental un cambio de modelo educativo, y las metodologías activas pasaron a ser parte esencial del proceso de formación de los estudiantes [2].

En paralelo a este proceso, aunque hace tiempo que las TIC son utilizadas para acompañar al alumno en su aprendizaje (campus virtuales, comunicación por medios telemáticos, video-tutoriales, etc.) en los últimos años han aparecido nuevos fenómenos sociales como la “web 2.0” o “web participativa”, en la que el usuario ha dejado de ser un mero consumidor de información y ha pasado a tener la capacidad de crear sus propios contenidos y difundirlos [3].

En esta sociedad donde tienen un peso muy importante las redes sociales, soportadas por la “web 2.0”, tenemos varios actores claramente diferenciados.

Por un lado tenemos las personas que han crecido en este escenario, habituados a crear y compartir contenidos, conocidos como “nativos digitales” descritos en [3-5], caracterizados entre otras cosas por estar muy habituados al aprendizaje informal, donde el conocimiento que adquieren está sin estructurar, no es explícito y es difícil de expresar y transmitir [4]. Por este tipo de alumnos la experiencia propuesta les servirá para reforzar su capacidad de síntesis, organización de la información y transmisión ordenada de conceptos.

Otro tipo de alumno que podemos encontrarnos es el denominado “inmigrante digital” [6], caracterizado por no tener incluida en su rutina diaria el uso de las TIC. Esto puede deberse a que por su edad se ha iniciado más tardíamente en el uso de la tecnología, a que por sus condiciones socio-culturales no ha tenido fácil acceso a dispositivos electrónicos, o sencillamente a que no le gusta usar este tipo de tecnologías. Para estos estudiantes la experiencia les permitirá además de potenciar las mismas competencias que a los nativos digitales, mejorar también sus competencias en TIC.

Teniendo en cuenta este contexto, y a partir de la experiencia antes mencionada que sirvió como base [1], se decidió plantear un proyecto de innovación docente basado en que fueran los propios alumnos los que realizaran vídeos cortos y que permitiera trabajar todas las competencias descritas.

En la primera fase de este proyecto se realizó una revisión bibliográfica para conocer el estado del arte, localizando diversas publicaciones donde se presentaban y analizaban diferentes experiencias, con

variados enfoques y sobre distintos niveles educativos. A modo de ejemplo, en [7] se describe una experiencia de vídeos generados por los alumnos, más jóvenes que los universitarios (las mayoría de los vídeos realizados por alumnos de primaria y algunos por alumnos de secundaria) y se analiza desde el punto de vista de alumnos, padres, profesores y equipos directivos; en [8], la experiencia fue realizada con alumnos de primaria (10-12 años), y los autores se centraban sobre todo en el papel del profesor en el desarrollo de los trabajos; [9], también realizada con estudiantes de primaria, se centra principalmente en analizar el comportamiento del grupo durante el desarrollo de la actividad; en [10], con estudiantes universitarios, se analiza la posibilidad de utilizar los vídeos producidos por los estudiantes como material docente, además de buscar aumentar la motivación de los alumnos y mejorar sus competencias tecnológicas; en [11] se propone la actividad como entorno de trabajo para que los estudiantes aprendan a contar historias, desarrollando todas las posibilidades narrativas de los vídeos.

En esta primera revisión, donde se encontraron bastantes experiencias de este tipo, la duración de los vídeos no era un factor crítico, y aparecía condicionado principalmente por el número de alumnos o grupos que realizaban la actividad. Por ello, una de las principales aportaciones de este proyecto es la inclusión de la limitación temporal como uno de sus pilares fundamentales. Esto obliga a los alumnos a los alumnos a desarrollar un profundo trabajo de los conceptos y contenidos para extraer la información más relevante y exponerla de manera breve, concisa y atractiva.

En una segunda revisión bibliográfica, llevada a cabo tras la conclusión del primer curso académico en el que pusimos en marcha este proyecto, sí que se detectó que la bibliografía sobre este tipo de experiencias había crecido de forma notable. De esta segunda revisión queremos señalar el estudio y conclusiones de una experiencia con ciertas similitudes a nuestro proyecto, como la descrita en [12].

III. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA.

En la experiencia se perseguía analizar las potencialidades de la creación de vídeos cortos por parte de los alumnos.

Los objetivos perseguidos eran los siguientes:

- Analizar la influencia de la metodología en las competencias de comunicación, búsqueda de información, trabajo en grupo, síntesis y motivación. Esto implica ver cómo influye la realización de la actividad en estas competencias, o al menos estudiar las condiciones deseables para poder realizar de manera adecuada este examen. La información se obtuvo tanto de los estudiantes como de los profesores.

- Analizar la carga de trabajo que supone para los alumnos y cuantificar la dedicación media para la realización de los vídeos (según información suministrada por los alumnos).
- Detectar las ventajas e inconvenientes de las diferentes formas de orientar la actividad. Como se detallará en el siguiente apartado, el proyecto se planteó para que en cada asignatura se pudiera aplicar de forma adaptada a sus condiciones particulares. Por ello, y derivado de los diferentes planteamientos, se buscaron los puntos fuertes y débiles de cada una de las experiencias previas personales y de las descritas en la bibliografía, para identificar aquellas estrategias que dieran mejores resultados en contextos determinados o por el contrario identificar los aspectos negativos para su eliminación o al menos mitigación, con la consiguiente mejora de la actividad.
- Generar unas pautas para una eficiente utilización de este recurso docente. Desde el inicio se tenía claro que como producto final se debía generar una recopilación de "buenas prácticas" para facilitar su uso en diferentes ámbitos.

En las primeras reuniones de planificación del desarrollo de la actividad, se plantearon diversas formas de abordar la realización de estos vídeos, presentando diversas opciones: modalidad competitiva (concurso) / no competitiva, suministrar o no información específica relacionada con la edición de vídeo (lo que denominamos guiada y no guiada); tamaño del grupo; formación del grupo; implantación en cursos iniciales o finales de la titulación; en asignaturas obligatorias u optativas; publicación de los vídeos en webs, plataformas públicas o en entornos docentes de acceso restringido.

Se decidió que cada profesor tomara las decisiones que le parecieran más adecuadas para cada asignatura, pero se elaboraron una serie de materiales comunes (pautas generales, rúbrica de evaluación y encuestas de valoración de la actividad) para garantizar un grado de homogeneidad que facilitara la extracción de conclusiones. Sin embargo se mantuvo también la diversidad, ya que los grupos de alumnos en los que se realizó la actividad se corresponden con contextos muy diferentes.

IV. DESARROLLO.

En este apartado se van a detallar las diferentes características específicas de desarrollo de la actividad en cada una de las asignaturas que han seguido (o están

siguiendo) este curso el protocolo completo, mostrando para todas la misma estructura de presentación de la información. En primer lugar se describen las características de la asignatura, luego los detalles de desarrollo de la actividad, la forma de evaluación y finalmente dificultades encontradas, puntos fuertes, aspectos a mejorar y buenas prácticas detectadas.

A. Redes. Grado de Ingeniería Informática. Universidad de A Coruña.

Curso: 2. **Cuatrimestre:** 2. **Créditos:** 6 ECTS.

Tipo de asignatura: Obligatoria.

Número de alumnos matriculados: 2015/16: 223, 2016/17: 257 (este curso todavía está el plazo abierto).

Número de alumnos que han hecho vídeos: 2015/16: 28 (este curso todavía no se ha cerrado la actividad).

Modalidad: Actividad voluntaria y Concurso.

Número de miembros por grupo: Variable. Máximo 5 alumnos por grupo.

Tema del vídeo: el curso pasado se definió el mismo tema para todos. En concreto, se propuso que explicasen el protocolo DNS, que también se ve en la clase de teoría. Este curso, sin embargo, los alumnos disponen de más posibilidades a la hora de escoger el tema (FTP, SMTP, DHCP o DNS).

Duración máxima del vídeo: 3 minutos.

Realización de la actividad: no presencial y no guiada. No se les dio más pautas que el enunciado y la rúbrica. De todos modos, suele haber grupos que piden sugerencias para la realización, sobre todo acerca del contenido a abordar.

Presentación de los vídeos: mixta (Moodle / YouTube). Cuelgan su vídeo en YouTube, y a través de Moodle indican la URL usando la actividad Tarea.

Obligatorio rellenar encuesta de valoración: sí.

Número de horas dedicadas por los alumnos a la realización de la actividad: 0 horas presenciales, 14'5 horas dedicadas de media por vídeo (según los alumnos).

Evaluación: realizada por el profesor y coevaluación. Los profesores (6) valoraron todos los vídeos, mientras que cada alumno que hubiera realizado algún vídeo debía valorar únicamente 2 vídeos de sus compañeros.

Si hay varias evaluaciones de alumnos cómo se calcula la nota: se realizó una media de todas las evaluaciones (tanto procedentes de profesores como de alumnos).

Peso de evaluación profesor/estudiantes: todas valen lo mismo.

Peso en la nota final: 1 punto al mejor grupo, 0'5 al segundo, y 0'25 para el tercero.

B. Física II. Grado de Ingeniería Electrónica y Automática. Universidad de Zaragoza. 2015-2016.

Curso: 1. Cuatrimestre: 2. **Créditos:** 6 ECTS.

Tipo de asignatura: Formación Básica.

Número de alumnos matriculados: 25

Número de alumnos que han hecho vídeos: 25 (todos los que cursan la asignatura).

Modalidad: Práctica obligatoria.

Número de miembros por grupo: Variable (4-5).

Tema del vídeo: a escoger entre propuestos (todos ellos sobre funciones del osciloscopio).

Duración máxima del vídeo: 3 minutos.

Realización de la actividad: Guiada.

Presentación de los vídeos: Publicación en YouTube.

Obligatorio rellenar encuesta de valoración: Sí.

Número de horas dedicadas por los alumnos dedicadas a la realización de la actividad: 10 horas.

Evaluación: profesor + coevaluación. Cada vídeo fue valorado por 1 profesor y 4 alumnos.

Peso de evaluación profesor/estudiantes: No se tuvo en cuenta la evaluación de los alumnos.

Peso en la nota final: 5 % de la nota final (es uno de los cuatro trabajos tutelados que se desarrollan en la asignatura).

C. Física II. Grado de Ingeniería Electrónica y Automática. Universidad de Zaragoza. 2016-2017.

Curso: 1. Cuatrimestre: 2. **Créditos:** 6 ECTS.

Tipo de asignatura: Formación Básica.

Número de alumnos matriculados: 27

Número de alumnos que han hecho vídeos: 24.

Modalidad: Práctica obligatoria.

Número de miembros por grupo: Variable (2-3).

Tema del vídeo: mismo tema para todos (funcionamiento de una impresora láser).

Duración máxima del vídeo: 4 minutos.

Realización de la actividad: Guiada.

Presentación de los vídeos: Publicación en YouTube.

Obligatorio rellenar encuesta de valoración: Sí.

Número de horas dedicadas por los alumnos dedicadas a la realización de la actividad: 9.2 horas de promedio.

Evaluación: realizada por el profesor y coevaluación. Cada vídeo fue valorado por 1 profesor y 1 ó 2 alumnos.

Peso de evaluación profesor/estudiantes: No se tuvo en cuenta la evaluación de los alumnos.

Peso en la nota final: 5 % de la nota final (es uno de los cuatro trabajos tutelados que se desarrollan en la asignatura).

D. Redes de Computadores. Grado de Ingeniería Informática. Universidad de Zaragoza.

Curso: 2. Cuatrimestre: 1. **Créditos:** 6 ECTS.

Tipo de asignatura: Obligatoria.

Número de alumnos matriculados: 2015/16: 27, 2016/17: 31.

Número de alumnos que han hecho vídeos: 2015/16: 17 (63 %), 2016/17: 26 (84 %).

Modalidad: Actividad voluntaria.

Número de miembros por grupo: Variable. Máximo 5 alumnos por grupo.

Tema del vídeo: A escoger entre propuestos (escoger un estándar IEEE 802.3, 802.11, 802.15 y 802.16 o realizar una comparación entre los 4).

Duración máxima del vídeo: 2015/16: 4 minutos (flexibles); 2016/2017: 3 minutos (inflexibles).

Realización de la actividad: no presencial y no guiada.

Presentación de los vídeos: 2015/16: Moodle. 2016/17: mixta (Moodle / YouTube). Cuelgan su vídeo en YouTube, y a través de Moodle indican la URL usando la actividad Tarea. Dos de los grupos pidieron no colgarlo en YouTube y se colgó en Moodle, aunque hubo problemas con el tamaño del vídeo.

Obligatorio rellenar encuesta de valoración: sí.

Número de horas dedicadas por los alumnos a la realización de la actividad: 0 horas presenciales, 14 horas dedicadas de media por vídeo (según los alumnos).

Peso en la nota final: 2015/16: 55% de la nota de un trabajo que valía el 10 % de la parte de teoría (el otro 45 % era el trabajo escrito sobre los mismos temas). 2016/17: 10 % de la parte de teoría.

Evaluación: 2015/16: solo profesor; 2016/17: realizada por el profesor y coevaluación. El profesor (1) valoró todos los vídeos, mientras que cada alumno que hubiera realizado algún vídeo debe valorar todos los demás vídeos de sus compañeros.

Si hay varias evaluaciones de alumnos cómo se calcula la nota: se realizó una media de todas las evaluaciones de los alumnos.

Peso de evaluación profesor/estudiantes: profesor 70 %, alumno 30 %.

V. ANÁLISIS

En este apartado se presenta un análisis de los aspectos más destacados de la experiencia, centrándonos en las dificultades detectadas durante el desarrollo de la actividad, los puntos fuertes detectados, los aspectos a mejorar y los aspectos a destacar como buenas prácticas.

Además de las asignaturas presentadas en el punto anterior, también han participado de alguna manera en la experiencia, en el curso anterior, en el presente o en ambos, las asignaturas de la Universidad de Zaragoza: Visión por computador (Ingeniería Electrónica y

Automática), Régimen laboral en la empresa (Administración y Dirección de Empresas) y Comercio electrónico (Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación, Ingeniería Informática).

La información presentada en los siguientes subapartados ha sido obtenida en base a los datos recogidos en el desarrollo de las actividades y a opiniones y valoraciones emitidas por los docentes en las reuniones de coordinación y valoración de la actividad. Los datos cuantitativos han sido obtenidos de las encuestas realizadas por los alumnos el curso pasado, ya que en el presente curso no se ha cerrado la actividad en todas las asignaturas, aunque para los aspectos tratados se consideran relevantes. Se presentan los valores medios del conjunto de las tres asignaturas descritas. Para los datos cualitativos se han enriquecido también con las experiencias de este año y las opiniones y valoraciones aportadas por profesores y estudiantes.

A. Dificultades.

Conseguir la motivación del alumnado es importante en cualquier asignatura, y mantenerla no resulta sencillo, especialmente cuando se trata de asignaturas con un gran número de matriculados.

Pocos alumnos tenían experiencia previa realizando vídeos de esta índole (sólo pequeñas piezas audiovisuales) y sólo un 20% había grabado y editado un vídeo con anterioridad.

Aunque la mayoría de los alumnos en la pregunta de qué les había constado más si hacer el vídeo o preparar los contenidos, contestaron que hacer el vídeo, luego a la hora de cuantificar el porcentaje del tiempo total dedicado al trabajo, la mayoría (59 %) señalaron que menos del 40 % del tiempo fue dedicado a la realización del vídeo (de hecho el 17 % dedicó una quinta parte del tiempo o menos y el 39 % entre un 20 y un 40 % del tiempo). Algunos alumnos manifestaron que para ellos la parte más complicada de la actividad había sido la edición del vídeo. No obstante creemos que esta dificultad no fue generalizada, y además fue superada por todos los alumnos.

Algunos de los alumnos también destacaron como dificultad el mostrar los conceptos de forma accesible a todos los públicos (sea cual sea su formación), lo que implicaba: lenguaje sencillo, analogías comprensibles...

En algunas de las experiencias, se habían explicado en clase los contenidos asociados al vídeo y se habían proporcionado referencias para obtener la información. Aun así, algunos de los grupos buscaron en Internet trabajo ya hecho (vídeos, explicaciones...) que luego presentaron de manera inconexa, demostrando que no habían entendido el tema en absoluto. Este problema fue minoritario, y sólo se detectó en dos de los grupos.

B. Puntos fuertes detectados.

Los alumnos han demostrado gran autonomía a la hora de escoger herramientas para edición de vídeo

(Sony Vegas, Powtoon, Kdenlive, Camtasia Studio, Animaker, Windows Movie Maker, Videopad, etc.).

Han demostrado ser capaces de encontrar y seleccionar la información relevante en los casos en los que no se les proporcionaba la información sobre los conceptos a tratar en el vídeo, lo cual ha implicado organización, coordinación y planificación.

En general, la realización del vídeo en sí no supuso un hándicap, ya que un porcentaje elevado (51%) del alumnado empleó menos del 20% del tiempo de la actividad en aprender cómo se hace y edita un vídeo (ver figura 1). A la vista de los resultados creemos que puede ser uno de los puntos fuertes de la actividad, ya que el uso de esta tecnología parece que no supone un gran sobreesfuerzo a los alumnos. Destacar que estos datos han sido obtenidos en base a los alumnos de carreras de corte técnico, y cuando se tengan los datos, será interesante analizar si sucede lo mismo en otras titulaciones que no pertenezcan a la rama de ingeniería.

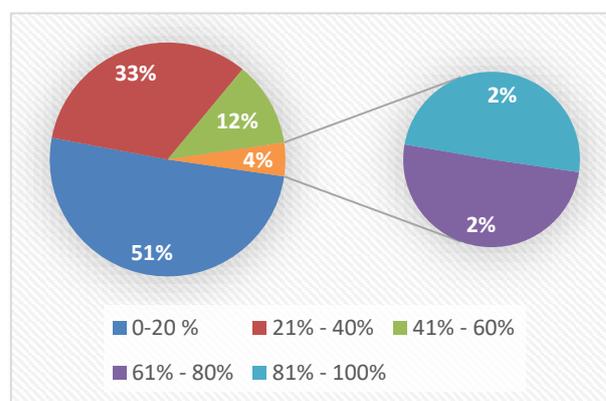


Fig. 1. Porcentaje de tiempo de la actividad dedicado a aprender el manejo de las herramientas de edición de vídeo.

Otro punto fuerte del proyecto es que en general a los alumnos no les resultó especialmente difícil plasmar los contenidos teóricos en el vídeo. En la encuesta, en la cuestión donde se les preguntaba al respecto, en una escala de 1 a 4, donde el 1 era que les resultaba difícil y el 4 fácil, un 79 % respondió con valores 3 ó 4.

Otro punto a destacar es que muy mayoritariamente opinaron que les gustó la actividad. Un 96% de los alumnos manifestaron una satisfacción con la actividad entre 3 y 4 puntos (1 la peor valoración y 4 la mejor), tal y como se indica en la figura 2.

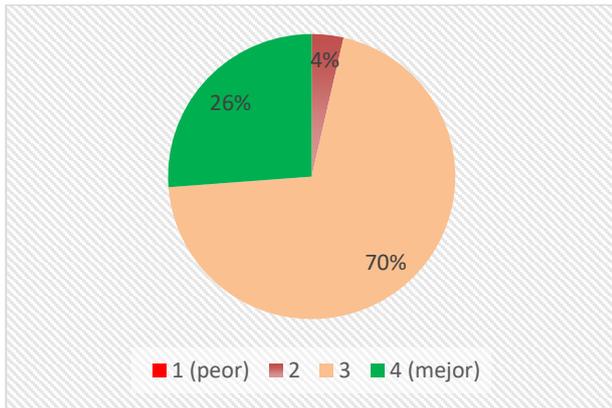


Fig. 2. Valoración de la actividad.

Los alumnos también consideran que se asimilan los conceptos mejor al “meterse más en el tema”. Un 79% de los alumnos manifestaron una mejor asimilación de los conceptos que con otras actividades (ver figura 3). En este sentido se espera comprobar esta afirmación en el examen final, con preguntas sobre la temática trabajada y comparándola con resultados de años anteriores.

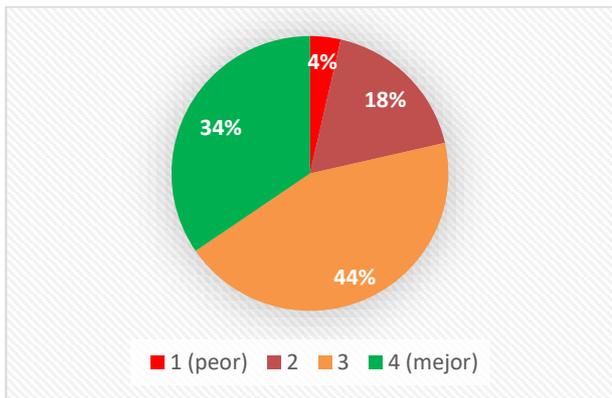


Fig. 3. Valoración sobre la mejor asimilación de conceptos con esta metodología.

Con el desarrollo de la experiencia se ha detectado mayor implicación y motivación por parte del alumnado participante, al tratarse de una actividad que ellos consideran entretenida y distinta. Los docentes perciben que los estudiantes disfrutaban con este tipo de actividad, como también se recoge en [13].

C. Aspectos a mejorar en el próximo curso.

A partir del análisis de las experiencias realizadas, se detectaron una serie de aspectos a modificar de cara a la mejora general de la experiencia. En este subapartado se reseñan los más importantes.

- Proponer más de un tema para la realización del vídeo.
- Intentar minimizar el grado de subjetividad a la hora de realizar la evaluación del vídeo. Ésta queda patente cuando

comparamos las distintas calificaciones otorgadas sobre un mismo vídeo basándonos en una misma rúbrica. Afinar un poco más la rúbrica y ser algo más exigentes y concretos en el planteamiento de algunos de los criterios.

- Intentar animar más a los alumnos a su participación en la actividad (en el caso de que la actividad se plantee como voluntaria).
- Utilizar los vídeos presentados como material en el aula para próximos cursos. Para ello se debería permitir al alumno modificar el video presentado, para aplicar las mejoras propuestas por docentes y compañeros, lo cual implicaría una dedicación de más tiempo al trabajo. No obstante, de esta forma se podrían reforzar competencias transversales.
- Se considera que la presencia de coevaluación en la actividad mejora la experiencia. Por ello las asignaturas que todavía no lo han hecho, creen interesante considerar la nota de la coevaluación en la nota del trabajo.
- Algunos docentes no tienen claro si los alumnos revisan su trabajo después de la evaluación. Por ello se propone probar con la auto-evaluación para que los alumnos reflexionen sobre el resultado de su tarea, o en su defecto hacer la coevaluación antes de la entrega para poder mejorar los vídeos con las indicaciones de sus compañeros. Con la inclusión de esta metodología se espera que mejore la calidad final del trabajo de los estudiantes.
- Se detectó que cuando el tema no está bien definido, los alumnos tienen problemas para centrar el trabajo, por lo que se considera muy importante definir perfectamente los conceptos a tratar.
- Proponer la actividad hacia el final de la asignatura parece que puede ser un problema, por la acumulación de carga de trabajo. Se propone realizar la actividad hacia la mitad del curso, o al inicio si es posible.

D. Aspectos a destacar como buenas prácticas.

Una programación didáctica que incluya actividades distintas a lo habitual suele tener buena acogida por los alumnos, y suele incrementar la motivación. De hecho, en una de las experiencias, sólo una persona ha suspendido la asignatura tras las convocatorias de junio y julio habiendo presentado el vídeo, lo cual supone menos del 4 % de los participantes. La asignatura, por su parte, en el curso 2015/2016 tuvo un 27'8 % de suspensos (sobre alumnos matriculados).

Mediante la elaboración del vídeo se trabajan competencias transversales, se incentiva la

socialización y la integración, se estimula la creatividad, etc.

Además, la coevaluación ha demostrado que las calificaciones propuestas por el alumnado no distan de las proporcionadas por los profesores (tienden a ser algo inferiores), cuando están basadas en una misma rúbrica. Esta actividad se ajusta bien a este tipo de evaluación. Al realizar la coevaluación los estudiantes deben ver los vídeos del resto de sus compañeros (o al menos varios vídeos), con lo que consiguen aprender de los errores y si la temática es variada adquirir nuevos conocimientos. La utilización de la actividad Taller de Moodle facilita el proceso de coevaluación. El empleo de la rúbrica ha ayudado a que tanto alumnos como profesores tengan más claro qué se va a evaluar si lo comparamos con las experiencias en cursos anteriores.

En ciertas experiencias se ha detectado que los alumnos están acostumbrados a realizar pequeños vídeos en etapas anteriores de educación, por lo que realizar la actividad no les supone un esfuerzo mucho mayor que el de realizar un trabajo al uso y rompen la monotonía.

La limitación de tiempo les hace aprender a elegir las ideas fundamentales que quieren presentar y les obliga a realizar una exposición oral, sin dedicar parte de las horas lectivas del aula.

También se cree importante realizar esta actividad en un periodo de “tranquilidad” en el desarrollo del curso, evitando fases de sobrecarga de trabajo.

El tiempo total consumido para completar la actividad ha sido de menos de 8 horas en el 67 % de los casos, lo que hace que la actividad no sobrecargue especialmente a los alumnos y tenga un fácil encaje en la planificación docente de la asignatura.

En una de las experiencias se comentó a los alumnos que podían extenderse un poco más de tiempo si era indispensable. Esto propició que se llegaran a presentar vídeos de hasta 14 minutos (sobre un tiempo máximo de 4 minutos), lo que desvirtuaba totalmente la actividad. Por ello se considera muy importante ser inflexible con la duración máxima de los vídeos.

Por último, se ha detectado que mostrar un vídeo de ejemplo antes de empezar la actividad (eran los vídeos ganadores del año anterior del concurso de la asignatura de Redes de la Universidad de A Coruña, y el mejor vídeo de la asignatura de Redes de la Universidad de Zaragoza), puede servir de inspiración y modelo, y hacer mejorar mucho la calidad de realización y originalidad de los vídeos.

E. Valoración por asignaturas.

En este apartado, se muestra la valoración de la actividad en cada una de las asignaturas que han seguido el protocolo completo.

Redes de computadores (U. de A Coruña). 2015/16 y 2016/17: A pesar de que la participación en la actividad no superó el 13% de los alumnos matriculados, los resultados han sido muy positivos,

teniendo en cuenta la calidad de los vídeos entregados, las opiniones proporcionadas por los alumnos y, en último término, las calificaciones conseguidas por los alumnos participantes. Al tratarse de una disciplina técnica, los alumnos han necesitado invertir poco tiempo en su familiarización con las herramientas de edición de vídeo, lo cual es muy deseable en esta actividad, donde el manejo de las herramientas no es un objetivo principal. Asimismo, los vídeos han permitido detectar ciertos errores de concepto que se han podido corregir a tiempo (antes del examen teórico).

Física I. 2015/16: La actividad fue del agrado de los alumnos y se consiguieron los objetivos establecidos, tanto de forma (tiempo) como de contenido.

Física II. 2016/17: Dentro de la asignatura sirve a los estudiantes para profundizar en un aspecto que no se trabaja en clase. Además, es beneficioso realizar actividades diferentes (no todo controles o trabajos escritos) para incrementar la motivación.

Redes de Computadores (U. de Zaragoza). 2015/16 y 2016/17: Tanto el profesor como los alumnos valoran la actividad de forma muy positiva. Los alumnos reconocen que les cuesta un esfuerzo, tanto la búsqueda y tratamiento de la información como la planificación, realización y postproducción del vídeo, pero todos consideran que se ve compensado. También destacar el importante salto de calidad de un curso al siguiente, probablemente asociado entre otras cosas a una mejor planificación y exposición de la actividad a los alumnos y a mostrarles vídeos de ejemplo.

VI. CONCLUSIONES

La experiencia ha cumplido las expectativas que se tenían en ella cuando se propuso, y el continuar por segundo año consecutivo nos permite ir aumentando los datos que tenemos y seguir mejorándola.

Los alumnos también se muestran satisfechos y creen que entienden mejor los conceptos trabajados de esta forma, no obstante, se sigue trabajando en esta línea para tener datos cuantitativos que soporten esta hipótesis.

Las reuniones periódicas que mantienen los docentes permiten tener puntos de vista muy amplios y diversos, y permite ir reflexionando sobre la experiencia antes de trasladarla a los alumnos, durante su desarrollo y a su conclusión. Las aportaciones del conjunto enriquecen notablemente el análisis del desarrollo del proyecto.

Se consideran valiosos los puntos de mejora que se han detectado y sobre todo las buenas prácticas, que podrían ser de gran utilidad para los docentes que estén interesados en poner en marcha experiencias similares.

De cara al futuro esperamos que se incorporen de manera completa al proyecto asignaturas de titulaciones que no sean de la rama de ingeniería, para poder comparar los resultados con otros escenarios. También

se contempla la posibilidad de utilizar los mejores vídeos como material docente para cursos futuros.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto ha sido parcialmente financiado por la convocatoria de innovación docente de la Universidad de Zaragoza para los cursos 2015/16 y 2016/17 (Proyectos PIIDUZ_15_411 y PIIDUZ_16_070), Ministerio de Economía y Competitividad de España (Proyecto TIN2015-70648-P y TIN2015-64770-R), Fondo Social Europeo y Gobierno de Aragón (grupo de investigación reconocido T98).

REFERENCIAS

- [1] D. Fernandez *et al*, "Gamificación en el aula universitaria: Un caso práctico en una asignatura de redes," in *XII Jornadas De Ingeniería Telemática*, Palma de Mallorca, 2015, pp. 426-432.
- [2] A. Fernandez, "Metodologías activas para la formación en competencias," *Educatio Siglo XXI*, vol. 24, pp. 35-56, 2006.
- [3] J. Vassileva, "Toward Social Learning Environments," *IEEE Trans. Learn. Technol.*, vol. 1, pp. 199-214, 2008.
- [4] M. E. Sousa-Vieira *et al*, "Aprendizaje Social y Gamificación en una Asignatura de Redes de Ordenadores," *Actas De Las Jornadas De Ingeniería Telemática 2013*, pp. 509-513, 2013.
- [5] J. Cross, *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways that Inspire Innovation and Performance*. John Wiley & Sons, 2011.

[6] Q. Wang, M. D. Myers and D. Sundaram, "Digital natives and digital immigrants: Towards a model of digital fluency," *Busin. Info. Sys. Eng.*, vol. 5, pp. 409-419, 2013.

[7] L. Palmgren-Neuvonen, M. Jaakkola and R. -. Korkeamäki, "School-context videos in Janus-faced online publicity: Learner-Generated Digital Video Production Going Online," *Scan. J. Educ. Res.*, vol. 59, pp. 255-274, 2015.

[8] L. Palmgren-Neuvonen and R. -. Korkeamäki, "Teacher as an orchestrator of collaborative planning in learner-generated video production," *Learn. Cult. Soc. Interact.*, vol. 7, pp. 1-11, 2015.

[9] L. Palmgren-Neuvonen and R. -. Korkeamäki, "Group interaction of primary-aged students in the context of a learner-generated digital video production," *Learn. Cult. Soc. Interact.*, vol. 3, pp. 1-14, 2014.

[10] B. Ryan, "A walk down the red carpet: Students as producers of digital video-based knowledge," *Int. J. Technol. Enhanced Learn.*, vol. 5, pp. 24-41, 2013.

[11] M. Kearney, "A learning design for student-generated digital storytelling," *Learn. Media Technol.*, vol. 36, pp. 169-188, 2011.

[12] C. Orús *et al*, "The effects of learner-generated videos for YouTube on learning outcomes and satisfaction," *Comput. Educ.*, vol. 95, pp. 254-269, 2016.

[13] J. Pirhonen and P. Rasi, "Student-generated instructional videos facilitate learning through positive emotions," *J. Biol. Educ.*, pp. 1-13, 2016.