

# Realización de videotutoriales por parte del alumnado como estrategia de enseñanza – aprendizaje en el Grado de Ciencias del Mar

Rayco Guedes-Alonso<sup>\*a,b</sup>, Daura Vega-Moreno<sup>a,b</sup>, Argimiro Rivero-Rosales<sup>a</sup>, Pilar García-Jiménez<sup>a,b</sup>, Josefa Rodríguez-Pulido<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC); <sup>b</sup>Grupo de Innovación Educativa en Ciencias del Mar (GIEMAR); <sup>c</sup>Departamento de Educación, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).

## ABSTRACT

Con el establecimiento del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), las tecnologías de la información y la comunicación se han convertido en una herramienta docente más, que poco a poco ha ido colonizando diferentes aspectos del proceso de enseñanza – aprendizaje (E–A). Los tutoriales en formato audiovisual, o videotutoriales, se han convertido en una potente herramienta didáctica que además presenta un importante atractivo para el estudiantado, cada vez más acostumbrado a consumir material audiovisual de corta o media duración en plataformas como YouTube o Vimeo. En esta comunicación se presentan los resultados de una experiencia de innovación educativa que ha consistido en que el alumnado diseñe y grabe un videotutorial basado en los contenidos de la asignatura de Fundamentos de Química de primer curso del Grado en Ciencias del Mar de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

**Keywords:** videotutorial, coevaluación, contenidos guiados, química, grado en ciencias del mar.

## 1. INTRODUCCIÓN

Dentro de un sistema educativo constructivista, el docente se convierte en guía del alumnado para que éste sea consciente de su propio aprendizaje. Para que esta actividad de guía sea eficiente, el docente puede y debe utilizar diferentes recursos educativos, de entre los que destacan en los últimos años los recursos electrónicos y basados en las tecnologías de la información y la comunicación (TICs)<sup>1</sup>. De entre los diferentes recursos basados en TICs, destacan los videotutoriales, los cuales, en un primer momento, fueron concebidos como píldoras formativas elaboradas por el docente para ser utilizadas en estrategias de clase invertida (Flipped Classroom)<sup>2</sup>. Sin embargo, la potencialidad de esta herramienta ha trascendido más allá de estas concepciones iniciales, de tal forma que la creación del video ya no recae en el docente, sino que pueden ser los propios discentes los que lo utilicen como plataforma para la presentación de trabajos de investigación o, como se propone en este trabajo, que el propio alumnado sea el creador de los contenidos de la materia. No obstante, debido al conocimiento limitado del que dispondrá el alumnado para realizar la píldora formativa, se hace necesario que este proceso sea guiado y supervisado por el docente.

### 1.1 Contextualización de la actividad

La creación de material multimedia de contenidos de la asignatura por parte del alumnado puede ser propuesta en cualquier materia de los primeros grados de educación superior ya que, tradicionalmente, nos encontramos con asignaturas con gran carga de contenidos teóricos, los cuales son parte importante en la evaluación de dichas asignaturas. Además, el alumnado suele prestar una mayor atención a dichos contenidos teóricos ya que tienen la concepción de que la importancia concedida a los contenidos prácticos en la evaluación es bastante menor que la otorgada a los contenidos teóricos<sup>3</sup>. Teniendo en cuenta lo anterior, la actividad innovadora propuesta se ha realizado en una asignatura de primer curso del Grado en Ciencias del Mar de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). La asignatura se denomina “Fundamentos de Química”, se imparte en el primer semestre, consta de 6 créditos ECTS y se organiza tal como muestra la Tabla 1.

\*rayco.guedes@ulpgc.es; phone 0034 928 454 430

Table 1. Organización de la asignatura “Fundamentos de Química” del Grado de Ciencias del Mar de la ULPGC.

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Número de horas</b>	<b>Número de grupos de alumnos/as</b>	<b>Número aprox. de alumnos/as por grupo</b>
Clases magistrales	18 horas	1	100
Clases de aula	26 horas	4	25
Prácticas de Laboratorio	6 horas	8	12-15
Seminarios de Formulación Química	6 horas	4	25

La actividad de creación de videotutoriales se ha propuesto en los diferentes grupos de las clases de aula, debido a la existencia de grupos de trabajo más pequeños que permiten llevar a cabo la actividad de forma guiada y con una atención individualizada. Esta propuesta se encuadra en el proyecto de Innovación Educativa “*ULPGC Science*” desarrollado en la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Esta asignatura permite la adquisición de competencias por parte del alumnado relacionadas con el análisis, síntesis y resolución de problemas básicos de enlace y estructura química de la materia en el ámbito de las ciencias marinas. Asimismo, debido a su carácter básico, el alumnado será capaz de emplear la terminología básica en química y de usar el lenguaje experimental, lo que fomentará otra competencia ligada a la materia como es la construcción de conocimiento básico sobre los aspectos químicos del agua de mar. Además, con el desarrollo de la asignatura, el alumnado será capaz de resolver distintos problemas químicos y de analizar dichos problemas proponiendo estrategias de solución, así como de realizar prácticas básicas de laboratorio de forma responsable y segura. Por último, la competencia de la asignatura más ligada a la actividad innovadora presentada en este trabajo es que el alumnado será capaz de trabajar en equipo en el estudio de los aspectos químicos del agua de mar.

## **2. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD INNOVADORA**

La actividad propuesta consiste en la realización de un video de no más de 4 minutos de unos determinados contenidos de un tema de la asignatura que propondrá el docente y que será elegido por los grupos de trabajo. Dichos grupos estarán conformados por un máximo de 4 alumnos/as y las tareas asociadas al diseño, síntesis de información y creación del videotutorial las deberán llevar a cabo en el tiempo asignado al trabajo autónomo, en horario fuera del aula. En horas de aula se realizará el visionado de los vídeos (sesión de 2 horas).

### **2.1 Formación de grupos y temas elegidos.**

Para una gestión más sencilla de los grupos de trabajo, la creación de video tutoriales se propondrá en las clases de aula, las cuales cuentan con un grupo de 25 alumnos/as aproximadamente. En cada grupo se propondrán 5 temas diferentes, de los cuales cada grupo de trabajo elegirá uno para llevar a cabo el videotutorial. No se permitirá que los grupos de trabajo estén conformados por diferentes alumnos de grupos de aula y será el propio alumnado quien se inscriba en los temas propuestos a través de la plataforma *Moodle* de la asignatura (Figura 1).

## 40604 - Fundamentos de Química

Inicio » Mis cursos » FCM » G. Ciencias del Mar » 40604 » Gestion de Grupos » Grupos » Agrupamientos

Grupos	Agrupamientos	Visión general
--------	---------------	----------------

### Agrupamientos

Agrupamiento	Grupos
VIDEOS TODOS	G1T2, G1T3, G1T4, G1T5, G2T1, G2T2, G2T3, G2T4, G2T5, G3T3, G4T2, G4T3, G4T4
VIDEOSG1	G1T2, G1T3, G1T4, G1T5
VIDEOSG2	G2T1, G2T2, G2T3, G2T4, G2T5
VIDEOSG3	G3T3
VIDEOSG4	G4T2, G4T3, G4T4

Crear agrupamiento

Figura 1. Grupos de trabajo formados en los diferentes grupos de aula de la asignatura

En cuanto a los temas propuestos para realizar los videotutoriales, se han destacado aquellos aspectos que el videotutorial debe contener obligatoriamente. Estos apartados coinciden con aquellos con los que el alumnado suele tener más dificultades de aprendizaje<sup>4</sup>.

### 2.2 Temporalización de la actividad

Debido a que el alumnado realizará la creación de los videotutoriales en horas de estudio personal, se propone que dispongan de las primeras 12 semanas de la asignatura para ello, por lo que la actividad y su organización se explica en una de las sesiones de la primera semana. Durante el horario de tutorías del docente se permite que el alumnado utilice todo aquel material, tanto de aula como de laboratorio que necesite para la elaboración del vídeo. Asimismo, se pueden concertar tutorías entre los grupos de trabajo y el docente para hacer un seguimiento del proyecto, tanto del guion propuesto como de los contenidos y forma de presentación.

### 2.3 Evaluación

En lo que respecta a la evaluación del videotutorial, tras la sesión de visionado de videos se ha propuesto una coevaluación por parte del alumnado que tendrá un peso del 50% de la nota de la actividad. El otro 50% de la nota la otorgará el docente. En ambos casos se ha utilizado la misma rúbrica. Para evitar la desmotivación del alumnado que se puede originar al tener que evaluar todos y cada uno de los videos del resto de grupos, se propuso realizar una evaluación cruzada en la que cada grupo de trabajo evaluaba al resto de grupos que había realizado un vídeo del mismo tema. De esta manera, cada grupo de trabajo evaluaría un máximo de tres vídeos.

### 2.4 Autoevaluación de la actividad por parte del alumnado

Tras la realización de la actividad, se pidió al alumnado que respondiera un cuestionario alojado en la plataforma *Moodle* de la asignatura. La finalidad de este cuestionario era conocer la opinión del estudiantado sobre ésta, si le había parecido útil, el grado de complejidad a la hora de realizar el guion y el vídeo, así como un parámetro que se consideró fundamental: la dedicación en horas a la creación del vídeo, teniendo en cuenta los tiempos de diseño, preparación, grabación y edición del videotutorial. Este parámetro nos pareció muy importante ya que estimamos que la creación del videotutorial podía llevar a los grupos de trabajo unas 10 horas, pero se quería conocer el tiempo real dedicado por el alumnado a la actividad. La importancia de conocer este parámetro será fundamental para sopesar la posibilidad de modificar el peso de la actividad en la evaluación de la materia, que en esta propuesta se definió como un 5% de la nota global de la asignatura. En este sentido, en la encuesta se incluyó una pregunta para conocer la opinión del alumnado acerca dicho peso de la actividad en la evaluación de la asignatura.

Las preguntas que se realizaron al alumnado en la encuesta fueron las siguientes:

1. ¿Has participado en la elaboración de un Videotutorial?
  - Respuestas: Sí; No
2. ¿Consideras que con la realización de esta actividad has profundizado en el tema desarrollado?
  - Respuestas: Sí; No; Prefiero no contestar
3. ¿Te ha resultado complicado sintetizar los contenidos del tema en un Videotutorial?
  - Respuestas: Sí; No; Prefiero no contestar
4. ¿Crees que ver los vídeos de los compañeros sirve de ayuda para profundizar en los contenidos del temario?
  - Respuestas: Sí; No; Prefiero no contestar
5. ¿Cuántas horas (aproximadamente) ha dedicado tu grupo a la elaboración del Videotutorial?
  - Respuesta numérica
6. ¿Crees que el porcentaje de nota asignado a esta tarea es adecuado?
  - Respuestas: Sí; No. El porcentaje de nota asignado a la tarea debería ser mayor; No. El porcentaje de nota asignado a la tarea debería ser menor
7. ¿Estarías dispuesto a que el vídeo elaborado por tu grupo se colgara en el Campus Virtual de la asignatura como recurso para el resto de compañeros?
  - Respuestas: Si; No; Prefiero no contestar
8. ¿Crees que se debe seguir proponiendo esta actividad en cursos futuros?
  - Respuestas: Si; No; Prefiero no contestar

### 3. RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

Durante el curso en el que se implementó esta propuesta (2018-2019) había 127 alumnos/as matriculados en la asignatura, de los que 40 era alumnado repetidor. Las diferencias de participación entre alumnado no repetidor y repetidor fueron notables. En cuanto al alumno de primera matrícula el porcentaje de participantes en la actividad fue del 41,4%, mientras que sólo dos alumnos/as del grupo de alumnado repetidor participaron en la asignatura, lo que supone el 5% de dicho grupo. Estos resultados indican que existe una mayor predisposición por este tipo de actividades del alumnado de nuevo ingreso, tradicionalmente con mayor motivación que el alumnado repetidor. Esto se comprueba al evaluar los resultados de las encuestas, ya que éstas han sido realizadas por el alumnado que asiste a las clases presenciales regularmente y por tanto se le considera motivado por la asignatura. En este caso, de los 45 alumnos/as que respondieron la encuesta, un 61,4% había participado en la creación de un videotutorial.

Los contenidos y la forma de presentar éstos en los videotutoriales han sido variados. Algunos grupos han optado por aparecer en el video, frente a una pizarra para explicar los contenidos mientras que otros se han decantado por hacer la explicación utilizando bolígrafo y papel. En otros casos, el alumnado ha optado por utilizar una presentación *Power Point* y grabar sus voces haciendo la explicación del tema. A pesar del *boom* experimentado en los últimos años por plataformas como *YouTube*, de gran consumo entre la población con una franja de edad similar al alumnado que ha participado en esta experiencia, hay que destacar que aquellos vídeos en los que el alumnado ha optado por salir en pantalla, la calidad del audio no es tan buena como se desearía.

En cuanto a la percepción por parte del alumnado acerca de la actividad, la mayoría cree que este tipo de propuestas ayuda en la profundización de los conceptos asociados a los temas. Además, en cuanto a la complejidad de la tarea, se puede considerar que las directrices dadas en cuanto a creación del videotutorial y los contenidos que éste debe presentar son suficientes, ya que como se puede comprobar en la figura 2, a la mayoría del alumnado no le resultó complicado sintetizar los contenidos del videotutorial.

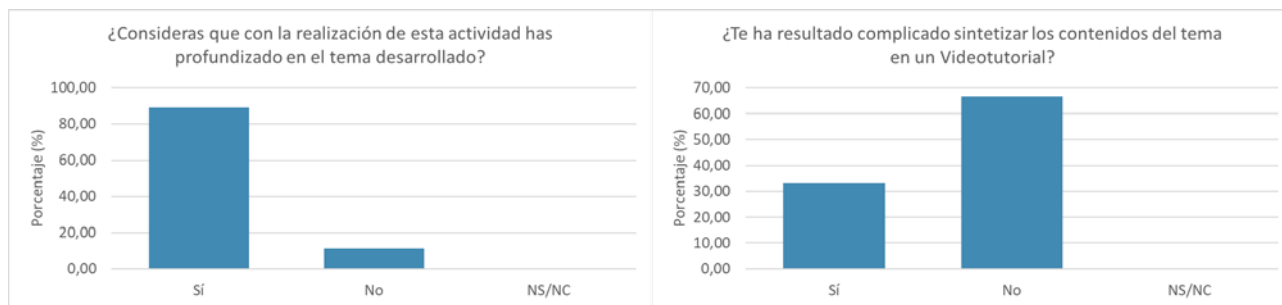


Figura 2. Respuestas del alumnado participante en la actividad sobre la idoneidad de la actividad propuesta y la facilidad para llevarla a cabo.

Por otra parte, el alumnado presenta la concepción de que este tipo de recursos sirven de ayuda para comprender mejor y profundizar en los contenidos de la asignatura, tal y como muestra la Figura 3. Este grado de satisfacción coincide con estudios similares en los que se propone la visualización videotutoriales como refuerzo a las clases presenciales tradicionales<sup>5,6</sup>. Además, existe una alta predisposición por parte del alumnado a que los videotutoriales que han creado estén disponibles en la plataforma virtual para el resto de compañeros. De hecho, la totalidad de grupos subió los vídeos a plataformas públicas de videos como *YouTube* o *Vimeo*.

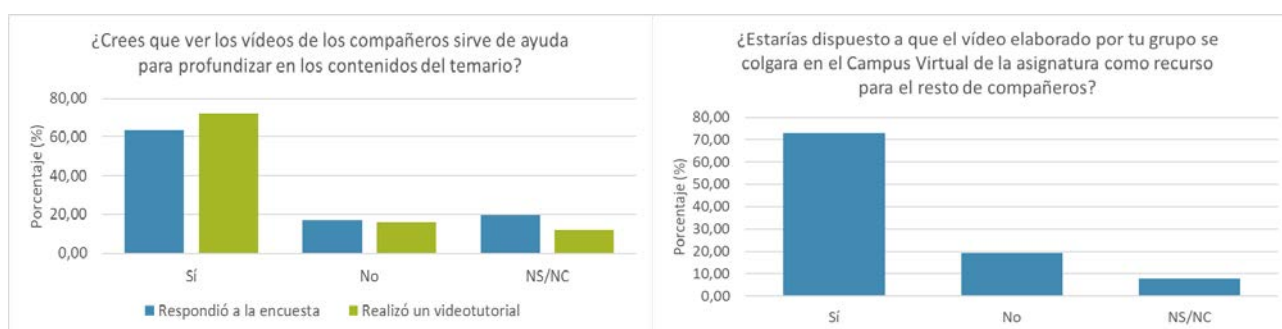


Figura 3. Respuestas del alumnado participante en la actividad sobre la utilidad de los videotutoriales en el proceso de aprendizaje y sobre la predisposición a que el contenido esté accesible para el resto de compañeros/as.

En lo que respecta al tiempo invertido por los grupos en la realización de los vídeos, la estimación inicial de unas 10 horas de trabajo fue superior a los resultados expresados por el alumnado participante que respondió la encuesta. Como se puede ver en la Figura 4, la mayoría del alumnado dedicó entre 3 y 5 horas a la creación del videotutorial.



Figura 4. Respuestas del alumnado participante en la actividad sobre el número de horas empleado en la creación del videotutorial.

Referente al peso de la actividad en la nota final de la asignatura, un 46% del alumnado (tanto del participante en la actividad, como de los que respondieron la encuesta) opina que un 5% de la nota global es suficiente para esta actividad. Sin embargo, un porcentaje significativo de alumnado que contestó a la encuesta (27%) considera que el peso de la actividad en la nota global de la asignatura es insuficiente y que debería ser mayor. Porcentaje que aumenta hasta casi el 40% de los encuestados cuando nos centramos en aquellos que participaron en la elaboración del videotutorial (Figura 5).

Finalmente, en cuanto a la introducción de dinamismo de este tipo de recursos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, observamos una gran disposición por parte del alumnado a realizar actividades de este tipo. De hecho, un 85% de los encuestados opinó que esta actividad debería seguir proponiéndose en cursos futuros, porcentaje que aumenta hasta el 92% entre los participantes en la elaboración del videotutorial (Figura 5).

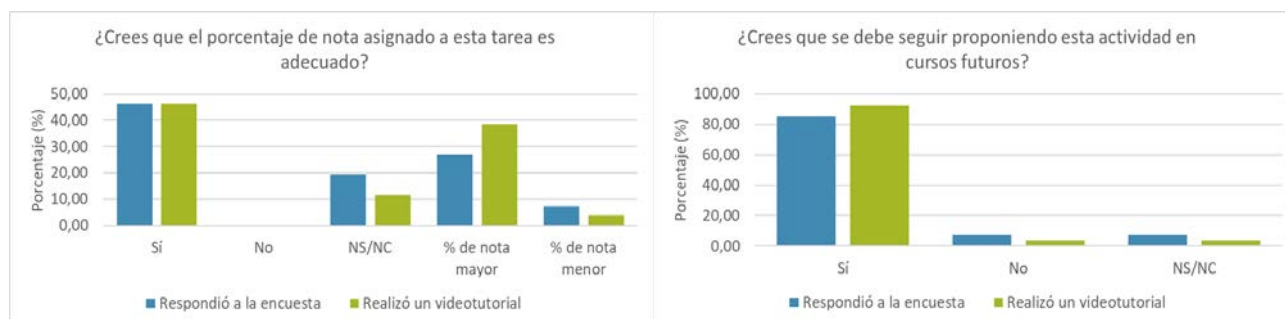


Figura 5. Respuestas del alumnado participante en la actividad sobre el porcentaje de nota asignado a la actividad y la propuesta de repetir la actividad en cursos futuros.

Comparando los resultados de tasa de éxito para la asignatura del curso 2018-19 con cursos anteriores, se comprueba que dicha tasa ha aumentado de manera significativa. Debido a que durante el curso 2018-19 se llevaron a cabo algunos cambios metodológicos, no se puede concluir que la implementación de la actividad de creación de videotutoriales aumente la tasa de aprobados. Sin embargo, el uso de actividades innovadoras, sí que puede haber provocado una mayor motivación del alumnado y, por ende, que haya aumentado dicha tasa de éxito. No obstante, para conocer la eficacia de la actividad propuesta en este trabajo será necesario hacer un análisis durante varios cursos, comprobando además la asimilación de los conceptos contenidos en los videotutoriales.

#### 4. CONCLUSIONES

Podemos concluir que esta actividad ha tenido una buena acogida entre el alumnado participante, si bien no se ha conseguido una implicación por parte de la mayoría de los estudiantes matriculados en la asignatura. No obstante, el alumnado participante ha mostrado una gran motivación por la actividad, fomentándose además el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo. Asimismo, con la creación de los videotutoriales se consiguen fomentar competencias transversales dentro de la educación superior como la competencia lingüística y de comunicación. En cuanto al diseño de la actividad, los temas escogidos parecen haber sido los adecuados tal y como muestran los resultados de las encuestas realizadas por el alumnado y quizás el punto débil de la propuesta radique en el peso de ésta en la evaluación. Quizás aumentando dicho porcentaje, el atractivo de la actividad aumente, consiguiendo que una mayor cantidad de alumnado participe en ella.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Vicerrectorado de Titulaciones y Formación Permanente el plan de formación para los docentes universitarios por áreas (área de ciencias). Este trabajo es el resultado del desarrollo de ese Plan de Formación: diseño de la propuesta curso 2017-18 e implementación 2018-19.

## REFERENCES

- [1] Gutierrez, A. “Integración curricular de las TIC y educación para los medios en la sociedad del conocimiento”, *Revista Iberoamericana de Educación* 45, 141-156 (2007)
- [2] Rebollo Quintela, N., Espiñera Bellón, E.M. “Una alternativa complementaria a la formación: las píldoras”, *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, vol. Extra (10), 91-94 (2015)
- [3] Gil Flores, J., García Jiménez, E. and Santos López, C. “Miradas retrospectivas de los egresados sobre la educación superior”, *Revista de Investigación Educativa* 27(2), 371-393 (2009).
- [4] Vega-Moreno, D., Guedes-Alonso, R., Rivero-Rosales, A., García-Jiménez, P., Rodríguez-Pulido, J. “Diseño de videotutoriales y su co-evaluación en un grado de ciencias”, *V Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC*, 221-226 (2018)
- [5] Arévalo, V., Vicente del Rey, J.M., Rodríguez, H. “Creación de videotutoriales como refuerzo del aprendizaje presencia en el Área de Ingeniería de Sistemas y Automática”, *5<sup>th</sup> International Conference on Educational Innovation in Technical Careers (INDOTEC 2017)*, 71-77 (2017)
- [6] Muñoz Torrecillas, M.J., Cruz Rambaud, S., Vall Martínez, M.C., González Sánchez, J., Aznar Pérez, P. “Evaluación del uso de presentaciones interactivas y videotutoriales en las asignaturas de Finanzas”, *V Memoria de actividades sobre Innovación Docente y coordinación en la Universidad de Almería, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería*, 183-186 (2011)