

VIDEOTUTORIALES COMO HERRAMIENTA PARA REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMETRÍA.

Puentes Graña, Carmen*, Moreno Fernández, Pedro J., Ferrándiz León, Esther.†, Flores Varo, Esther†, Castañeda de Gomar, Rafael†, Güelfo Artaraz, Francisco.†, Coronado Guerrero, Daniel†, Acosta Seró, Manuel†.

*Departamento de Economía General, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, †Departamento de Economía General, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

carmen.puentes@uca.es

RESUMEN: Los estudiantes de las asignaturas de Econometría de la Universidad de Cádiz, tienen que presentar un proyecto de investigación que pondera el 20% de la calificación final de la asignatura. Se han detectado serias deficiencias por parte de los alumnos en cuanto a la organización y el contenido a incluir en dicho trabajo. Para solventar esta situación, este equipo de profesores, ha introducido un cambio en la metodología, consistente en el uso de videotutoriales como soporte para el aprendizaje. La ventaja de esta herramienta formativa, principalmente la siguiente:

- El formato multimedia es muy atractivo para los estudiantes, incluyendo videos específicos y breves sobre las diferentes secciones del proyecto.
- El contenido está disponible, las 24 horas y 7 días a la semana para verlo cuando se necesita.

El objetivo de esta experiencia docente, es mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes a la hora de realizar un proyecto de investigación.

La repercusión sobre los resultados académicos, ha resultado muy positiva: Se ha mejorado la calidad de los trabajos y el número de estudiantes que aprueban el proyecto. Esta mejora en las calificaciones de los proyectos ha repercutido positivamente en la calificación final de los alumnos.

PALABRAS CLAVE : proyecto, innovación, mejora, docente, Econometría, videotutorial.

1.-INTRODUCCIÓN

Las asignaturas de Econometría de la Universidad de Cádiz, tienen un sistema de evaluación común. En concreto, son impartidas tres asignaturas:

- Métodos Econométricos para la investigación de Mercados (3º curso del Grado en Marketing e Investigación de Mercados, MIM)
- Econometría Financiera (3º curso del Grado en Finanzas y Contabilidad, FYCO)
- Econometría (3º curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas, GADE).

La calificación global de estas asignaturas, se calcula mediante la suma de dos apartados:

1. Examen final escrito teórico-práctico a desarrollar utilizando herramientas informáticas. La valoración total del examen en la nota final es de un máximo del 80%.
2. Elaboración de un trabajo empírico. La valoración máxima del proyecto en la nota final es del 20%.

En los años que se lleva impartiendo esta asignatura, se viene detectando que los alumnos presentan carencias en cuanto a la forma y el contenido del trabajo de investigación. En cursos anteriores, los profesores de la asignatura han tratado de atenuar estas carencias mediante una serie de seminarios presenciales orientados a explicar cómo realizar el trabajo. Sin embargo, se ha observado que los alumnos no asimilan completamente los contenidos impartidos en estos seminarios. Uno de los motivos puede ser que, generalmente, los alumnos comienzan a realizar el

proyecto, cuando ya se ha impartido todo el temario de la asignatura aplicable en el mismo, y se aproxima la fecha límite de entrega. Por lo tanto, existe un desfase temporal entre la impartición de los seminarios y el comienzo de la realización del trabajo/proyecto de la asignatura. Esto tiene como consecuencia que el papel del estudiante en éstos, es relativamente pasivo y la su utilidad percibida limitada. Además, y debido también al lapso de tiempo que transcurre desde que el alumno asiste a los seminarios hasta que afronta el trabajo, provoca en muchos casos que el alumno no recuerde las recomendaciones que se le dieron.

La motivación que ha llevado al equipo de profesores a realizar este proyecto, es la necesidad de que los alumnos mejoren la calificación del trabajo empírico a realizar a lo largo del curso. La herramienta utilizada para desarrollar esta actividad formativa ha sido a través de la creación de videotutoriales, en concreto nueve, uno por cada tema en los que se percibía que los estudiantes tenían carencias formativas. El refuerzo y la suplementación del conocimiento impartido en la asignatura a través de información visual y auditiva, ha permitido que los alumnos sean capaces de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica y puedan desarrollar un trabajo empírico que les permita superar la asignatura e incluso ir más allá. Tal como indican Cairncross & Mannion (2001) *en el contexto de la educación superior, los estudiantes no solo deben adquirir conocimiento en una determinada materia, deben también ser capaces de tener un pensamiento independiente sobre la*

misma, y desarrollar habilidades como la comunicación y la capacidad de resolución de problemas.

2.-OBJETIVOS

El objetivo fundamental de este proyecto docente consiste en implantar una herramienta de apoyo para mejorar la calidad, y por tanto la calificación, de los trabajos que se tienen que presentar en la asignatura. Se esperan, además, una serie de resultados encadenados: un incremento en la calidad de los trabajos, se puede traducir en una mejora de la calificación obtenida en este apartado, lo que podría repercutir positivamente sobre el resultado global de la asignatura.

Podemos subdividir este objetivo fundamental en dos subobjetivos específicos:

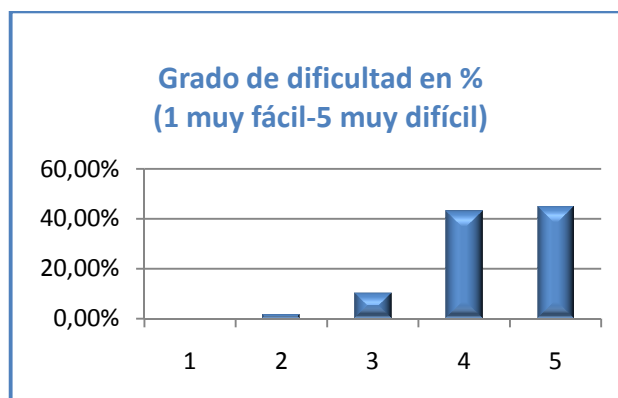
1.- Mejorar el aprendizaje del alumno en el proceso de elaboración de un proyecto de investigación: Con el objetivo de mejorar el aprendizaje de los alumnos en la realización de un trabajo de investigación, se implementará como parte de la metodología docente de la asignatura el uso de videotutoriales sobre los contenidos fundamentales que este debe abordar: resumen, introducción y objetivos, revisión de la literatura, datos y metodología, resultados, conclusiones y bibliografía.

2.- Mejora de los resultados académicos: Como consecuencia del uso de los videotutoriales por parte del alumno, se espera un incremento en la calidad de los trabajos, que se puede traducir en una mejora de la calificación obtenida en este apartado, lo que podría repercutir positivamente sobre la nota obtenida en la asignatura. (Cabe recordar que el trabajo supone un 20% de la calificación final).

3.- PLANTEAMIENTO:

Tal y como se ha descrito en la introducción del presente trabajo, las asignaturas de "Econometría" de la Universidad de Cádiz tienen los mismos criterios de evaluación. Sin, embargo, debido a motivos organizacionales, la implementación de la herramienta de los videotutoriales se ha realizado solo para la asignatura de Econometría del Grado en Administración y Dirección de Empresas. En los Grados de Marketing e Investigación de Mercados y Finanzas y Contabilidad, no se pusieron a disposición de los alumnos los videotutoriales para la realización del trabajo. De esta manera se puede establecer, de cara a medir los resultados del proyecto, una comparación entre la titulación donde se ha implantado la herramienta formativa, y las titulaciones entre las que no se ha implantado. A los alumnos de estas últimas, se les pidió opinión sobre el grado de dificultad del trabajo y la necesidad de tener más material de apoyo. Las respuestas fueron las siguientes:

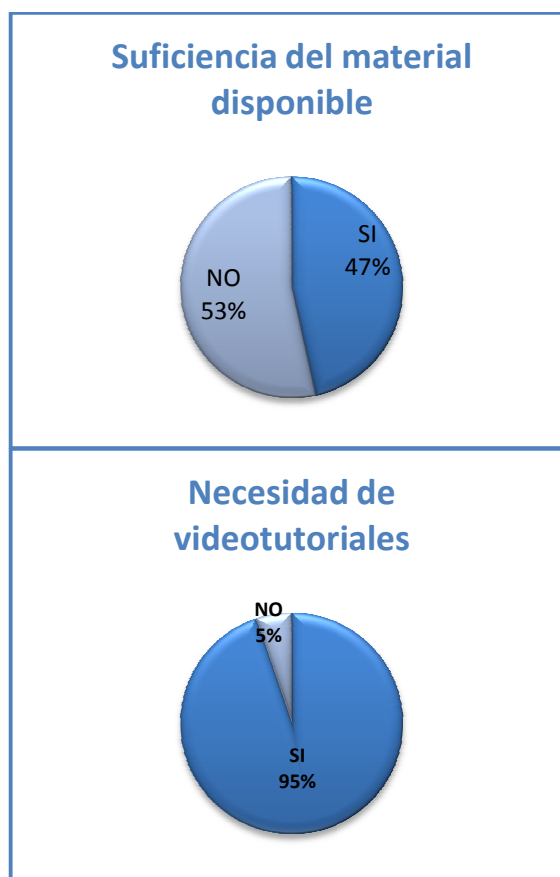
Gráfico 1. Grado de dificultad del proyecto



Fuente: Encuesta a alumnos. Elaboración propia

En el gráfico número 2, se recoge la opinión de los alumnos sobre la información referente a la suficiencia de la información suministrada y la necesidad de más instrumentos de apoyo para poder realizar con corrección el trabajo de la asignatura. Según se recoge en la encuesta, los alumnos consideran en su mayoría (53%), que la información que se les proporciona para realizar el trabajo de econometría a través de los seminarios realizados es insuficiente. Ven en los tutoriales (95%) un refuerzo a la formación sobre trabajos de investigación impartida a través de los seminarios.

Gráfico 2. Demanda de más material de apoyo



Fuente: encuesta a alumnos. Elaboración propia.

Esta elevada respuesta positiva hacia los videotutoriales, fue el empuje final para que el equipo de profesores procediera a su implantación en la asignatura de Econometría en el Grado en Administración y Dirección de Empresa.

Dentro de la dificultad del proyecto a realizar en la asignatura, los alumnos consideran que encuentran problemas a la hora de enfrentarse a su realización, entre otros, por los siguientes motivos:

Tabla 1. Dificultades encontradas en la elaboración del proyecto

	1	2	3	4	5
No tener una idea clara sobre qué proyecto realizar	7%	13%	35%	30%	15%
No saber redactar un trabajo de investigación	10%	25%	35%	25%	5%
No conocer la estructura del trabajo	20%	30%	32%	13%	4%
No saber buscar literatura científica que avale el proyecto/trabajo	4%	15%	32%	29%	20%
No saber citar a los autores de la literatura científica	19%	27%	26%	20%	8%
No conocer las fuentes de datos para realizar un análisis empírico	12%	18%	34%	26%	10%
No saber interpretar los resultados	21%	27%	28%	17%	7%
No saber estructurar las conclusiones	13%	24%	35%	19%	10%

Fuente: encuesta a alumnos. Elaboración propia.

(1 muy fácil-5 muy difícil)

Los videotutoriales, están adaptados a las carencias formativas expresadas por los alumnos en la tabla número 1. El equipo de profesores, también ha pretendido que sea una importante herramienta de apoyo de cara a la realización de proyectos de investigación (fundamentalmente en ciencias sociales), pues sus capítulos abarcan los diferentes apartados de un proyecto de investigación:

- 1.-Estructura.
- 2.-Título y Abstract.
- 3.-Introducción.
- 4.-Revisión de la Literatura.
- 5.-Fuentes de información para los datos.
- 6.-Datos.
- 7.- Modelo.
- 8.- Resultados.
- 9.- Conclusiones.

Ninguno de los videotutoriales tiene una duración superior a 7 minutos. Según Morris & Chikwa (2014), la duración de los videotutoriales es crucial para maximizar el proceso de aprendizaje. En su trabajo señala que muchos estudiantes

opinaban que si los videotutoriales superaban los 10 minutos, perdían la concentración. Los videotutoriales cortos benefician a todos los estudiantes, en particular a aquellos con bajos niveles de concentración.

4.- RESULTADOS:

Todos los estudiantes que utilizaron los videotutoriales, los encontraron útiles para mejorar su aprendizaje. En concreto, la opinión sobre la utilidad de los videotutoriales es la que se detalla en la tabla número 2:

Tabla 2. Utilidad de los videotutoriales

UTILIDAD DE LOS VIDEOTUTORIALES	
<i>(1 Nada Útil 5 Muy Útil)</i>	
	PROMEDIO
VIDEOTUTORIAL 1	4.2
VIDEOTUTORIAL 2	4.5
VIDEOTUTORIAL 3	4.6
VIDEOTUTORIAL 4	4.5
VIDEOTUTORIAL 5	4.3
VIDEOTUTORIAL 6	4.8
VIDEOTUTORIAL 7	4.7
VIDEOTUTORIAL 8	4.8
VIDEOTUTORIAL 9	4.5

Fuente: encuesta a alumnos. Elaboración propia.

Para comprobar si se han cumplido todos los objetivos propuestos, se deben analizar, por un lado, cual ha sido la mejora en los resultados del proyecto a realizar en la asignatura, y por otro, cual ha sido la mejora en la calificación final.

1.- Repercusión de los videotutoriales sobre la calificación del proyecto:

Tabla 3. Repercusión de los videotutoriales sobre los proyectos entregados

REPERCUSIÓN VIDEOTUTORIALES SOBRE LOS PROYECTOS ENTREGADOS						
	CURSO 2013-2014		CURSO 2014-2015			
presentados	92		124			
suspenden	38	41%	47	38%		
aprueban	54	59%	77	62%		
CALIFICACIONES DEL TRABAJO/PROYECTO DE ECONOMETRÍA						
<i>(desglose de aprobados)</i>						
	CURSO 2013-2014			CURSO 2014-2015		
	aprobado	notable	sobresaliente	aprobado	notable	sobresaliente
	32	15	7	33	36	8
	59%	28%	13%	43%	47%	10%

Fuente: Calificaciones de los alumnos. Elaboración Propia

Para ver cuál ha sido el efecto de los videotutoriales sobre el proyecto a realizar en la asignatura, vamos a comparar la

calificación de los trabajos del curso 2013-2014 con los del curso 2014-2015. Se produce solo la comparativa de dos años porque la obligatoriedad de la realización del proyecto de la asignatura se produjo en el curso 2013-2014. El número de alumnos que ha presentado el proyecto, ha aumentado un 25,8% respecto del curso 2013-2014. Esto quiere decir que la difusión de los videotutoriales representa un estímulo para que los estudiantes realicen el proyecto de la asignatura.

El número de estudiantes que aprueban el proyecto, ha aumentado un 3%.

El mayor efecto de los videotutoriales ha sido en el incremento del número de notables (un 19% más). Esto quiere decir que durante el curso 2014-2015, los estudiantes han realizado trabajos con una mayor calidad.

Por todas estas razones expuestas, afirmamos que la realización y difusión de los videotutoriales ha sido muy positiva para la realización del proyecto. Se ha alcanzado, por tanto, el objetivo fundamental del proyecto docente, así como el objetivo específico número 1.

2.- Repercusión de los videotutoriales sobre la calificación final.

En la tabla número 4, se muestra la calificación final de la asignatura donde se han difundido los videotutoriales. Se muestran las calificaciones de los cursos 13-14, 14-15 y la comparativa de los resultados de ambos.

Tabla 4. Repercusión de los videotutoriales sobre la calificación final.

	SUSPENSO	APROBADO	NOTABLE	SOBRESAL.	
CURSO13-14	47.06%	38.82%	14.12%	0.00%	100.00%
CURSO14-15	34.82%	49.11%	14.29%	1.79%	100.00%
DIFERENCIA	-12.24%	10.28%	0.17%	1.79%	

Fuente: calificaciones de los alumnos. Elaboración propia.

El efecto de los videotutoriales sobre la calificación final de la asignatura, ha sido, por lo tanto, muy importante: un 12,24% más de alumnos, ha superado la asignatura con respecto al año anterior. Los resultados son desglosados de la siguiente manera:

- 1.- Aumento de la calificación "Aprobado": 10.28%
- 2.- Aumento de la calificación "Notable": 0.17%
- 3.- Aumento de la calificación "Sobresaliente": 1.79%

Se ha procedido a comparar también los resultados de las asignaturas de Econometría donde no se han difundido los videotutoriales. Los resultados académicos son similares a los de otros cursos o incluso peores.

Analizados los resultados, podemos comprobar que se ha cumplido el objetivo específico número 2 mejorándose notablemente el resultado global de la asignatura donde se ha implementado la herramienta formativa de los videotutoriales.

Los alumnos, percibieron las siguientes utilidades adicionales en los videotutoriales:

Tabla 5. Utilidad adicional de los videotutoriales

Utilidad adicional de los videotutoriales:						
	Reforzar contenidos básicos asignatura	Aumentaría calificación final	Apoyo para realización Trabajo Fin de Grado	Identificar partes de un trabajo de investigación	Importación de datos correctamente	Realización de búsquedas bibliográficas
1	9.47%	1.81%	3.03%	3.57%	2.37%	5.52%
2	13.02%	8.43%	15.76%	9.52%	14.20%	14.11%
3	43.79%	40.96%	37.58%	46.43%	38.46%	35.58%
4	24.85%	38.55%	34.55%	29.76%	31.95%	34.97%
5	8.88%	10.24%	9.09%	10.71%	13.02%	9.82%
1 muy poco útil-5 muy útil						

Fuente: encuesta a alumnos. Elaboración propia.

5.- CONCLUSIONES

La implantación de los videotutoriales en la asignatura de Ecometría del Grado en Administración y Dirección de empresa, ha contribuido sustancialmente a mejorar la calidad de los trabajos a presentar en la asignatura y además a la mejora de la calificación global de la misma.

Esta herramienta formativa es valorada por los alumnos como muy útil, tanto para la realización del trabajo de la asignatura como para la realización del Trabajo Fin de Grado. Ver anexo 1.

Debido al éxito obtenido, el presente proyecto se implantará en el curso 2015-2016, en las asignaturas de Econometría Financiera y Métodos Econométricos para la Investigación de Mercados.

6.- DIFUSIÓN DEL PROYECTO:

Los resultados se han difundido en las siguientes jornadas:

- 1.- Departamento de Economía General: Seminario "Proyectos de Innovación Docente en las asignaturas de Teoría Económica y Econometría." 29 de junio de 2015. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
- 2.- Facultad de Empresariales: V jornadas sobre metodología y prácticas docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- 3.- Presentación de los resultados en ICERI 2015 (8th annual International Conference of Education, Research and Innovation Seville (Spain). 16th - 18th of November, 2015), modalidad virtual. (Próximamente)

7.- ANEXO:

Encuesta realizada a los alumnos (ANEXO 1: PI_14_47695_TRA_ANEXO1.pdf)

8.- BIBLIOGRAFÍA

- Cairncross, S., & Mannion, M.. Interactive multimedia and learning: Realizing the benefits. *Innovations in education and teaching international*, (2001), 38(2), 156-164.
- Morris, C., & Chikwa, G.. Screencasts: How effective are they and how do students engage with them? *Active Learning in Higher Education*, (2014), 15(1), 25-37.