



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2014

Nº de proyecto: 244

Título del proyecto:

**Herramientas de autoaprendizaje regulado por vídeo para
Estadística**

Nombre del responsable del proyecto: María Ángeles Gutiérrez Salinero

Centro: Facultad de Comercio y Turismo

Departamento: Estadística e Investigación Operativa II (Métodos de
Decisión)

1.- OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se presenta como continuidad a los llevados a cabo en convocatorias anteriores (conv. 2006: nº 390, conv. 2007: nº 559 y conv. 2011: nº 246), en los que se han desarrollado materiales para el aprendizaje autónomo del alumno, una herramienta de aprendizaje teórico y dos herramientas de evaluación y autoevaluación, siempre en el entorno del aprendizaje de la Estadística. El objetivo del proyecto en el marco de la convocatoria actual responde a la necesidad de continuar trabajando en el diseño y elaboración de materiales que faciliten el aprendizaje autónomo del estudiante.

Los objetivos señalados inicialmente, se desarrollaban de acuerdo a dos tipos de alcance:

1. Objetivos Generales

- Desarrollar e implementar entornos de aprendizaje multimedia apoyados en grabaciones de vídeo de lecciones de Estadística Descriptiva (incluida en los programas impartidos en la Facultad de Comercio y Turismo) centrados en competencias específicas.
- Dinamizar el desarrollo docente de los programas en las clases presenciales y así disponer de más tiempo para resolución de dudas y problemas, debates y en general para la participación activa del alumno

2. Objetivos Específicos

- Promover la implicación del alumno con las plataformas docentes.
- Promover la preparación previa y el autoaprendizaje por parte del alumno.
- Facilitar el dinamismo de las clases magistrales y prácticas gracias a la preparación previa por parte del alumno.
- Promover igualmente el empleo colateral de las herramientas de comunicación y trabajo en grupo (foros) vinculados al contenido de cada una de las unidades.
- Incrementar la motivación de los alumnos mediante el empleo de formatos novedosos y con mayor atractivo.
- Conseguir que el alumno adquiriera de forma sólida la competencia para el manejo del software necesario para esta materia.
- Hacer el desarrollo técnico adecuado para poder utilizar los materiales elaborados como instrumento de aprendizaje autónomo a través del Campus Virtual
- Elaborar un soporte informático de almacenamiento de memoria que permita al alumno trabajar independientemente de la conexión a Internet.

2.- OBJETIVOS ALCANZADOS

Partimos de los objetivos marcados de forma inicial para especificar los logros conseguidos en este periodo:

1. Se han desarrollado materiales multimedia apoyados en grabaciones de vídeo de lecciones de Estadística Descriptiva (incluida en los programas impartidos en la Facultad de Comercio y Turismo) centrados en competencias específicas.
 - Será necesaria la implementación durante el trimestre posterior.
 - Los vídeos generados hasta ahora son:
 - Medidas de resumen análisis de datos.swf
 - Medidas de resumen paleta de funciones.swf
 - Medidas de resumen tabla dinámica.swf
 - Tabulacion1 una variable sin agrupar.swf
 - Tabulacion2 una variable agrupada.swf
 - Tabulacion3 dos variables.swf
 - Un problema de Normal y Uniforme
 - Una reflexión sobre el problema anterior
 - Teoremas de la probabilidad total y Bayes

2. Se han utilizado elementos 2.0 que han facilitado la grabación y edición de los materiales a coste cero.
 - a. Convertidor: <http://es.office-converter.com/Convert-to-WMV>
 - b. Grabación pantalla+audio: <http://www.techsmith.com/jing.html>
 - c. Vídeo: <https://www.movenote.com/>; <http://www.powtoon.com/>

3.- METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO

La incorporación de los principios subyacentes al EEES exige una adaptación de las metodologías docentes hacia un modelo basado en el estudiante y su proceso de aprendizaje, según la cual el profesor pasa de ser un transmisor pasivo de información a ejercer el papel de facilitador activo del aprendizaje autónomo y colaborativo.

El docente, especialmente universitario, debe procurar por tanto una formación que capacite al alumno no sólo en las competencias específicas de cada titulación sino en aquellas transversales y genéricas que forman parte de los planes de estudios. Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) constituyen una herramienta de indudable valor para desarrollar esta tarea.

Por otra parte el frecuente uso de las TAC por parte del alumnado actual que forma parte de la denominada generación de nativos digitales referida por Prensky (2001) hace que se trate de un colectivo especialmente propenso al uso de tales tecnologías incluso para fines docentes.

Enmarcamos la metodología de este proyecto dentro del modelo TPACK, integrando los tres órganos del conocimiento: contenido, pedagogía y tecnología, “la interacción de estos cuerpos de conocimiento, tanto en la teoría como en la práctica, produce los

tipos de conocimiento flexibles necesarias para integrar con éxito el uso de tecnología en la enseñanza” (Koehler y Mishra, 2009, 60). Hemos de responder de alguna forma a los nuevos espacios de aprendizaje del estudiante, fuera del entorno del aula, para que después el aula pueda adaptarse de una manera efectiva a los nuevos modelos basado en la *flipped-classroom*, donde el estudiante trabaja de forma ubicua y autónoma el contenido teórico de forma previa –utilizando este material- y el espacio físico del aula pasa a convertirse en un lugar de experimentación y trabajo en grupo.

El ámbito de aplicación que nos planteamos en el proyecto comprende principalmente, los temas de Estadística Descriptiva que se incluyen en los programas de:

“Estadística aplicada al Sector Turístico” primer curso del Grado en Turismo

“Análisis de Datos e Inferencia” segundo curso del Grado en Comercio.

Podrá utilizarse además en cualquiera de las materias impartidas en esta Escuela u en otras pertenecientes a la Universidad cuyas competencias específicas tengan dimensiones semejantes.

El desarrollo del trabajo se estructura en cuatro niveles:

- Definición de los contenidos que se van a incluir en los materiales a elaborar
- Elaboración de los videos de explicación de contenidos
- Elaboración de los videos de manejo de software
- Integración de todos los materiales elaborados en una única herramienta de fácil manejo por el alumno, tanto para la implementación en el Campus Virtual como para su utilización sin conexión a Internet.

Desde el punto de vista formativo:

- Fomenta el aprendizaje autónomo
- Motiva el aprendizaje del alumno al utilizar tecnología ante la que el alumno actual está especialmente predisposto
- Pone a disposición del alumno un conjunto de materiales que puede visualizar las veces que quiera y así afianzar los conocimientos que va ir adquiriendo

4.- RECURSOS HUMANOS

Ha sido suficiente con los integrantes del proyecto.

1. María Angeles Gutiérrez
2. María de los Desamparados Carrasco
3. Omar Casas López
4. Lourdes Salinero
5. Carlos Albert
6. Sergio Zubelzu
7. Blanca Arteaga Martínez (Universidad Internacional de La Rioja. Profesor Adjunto) DNI. 04584383T

5.- DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Utilizando el Campus Virtual -dada su potencialidad para la interacción con los alumnos, constituye un punto de unión importante entre docente y alumno y permite una comunicación bidireccional- parte de la comunicación referida se instrumenta mediante la preparación de documentación de las clases magistrales y la puesta a disposición de los alumnos para su uso en la docencia diaria. Entre los formatos comúnmente empleados para esta acción se incluyen principalmente documentos escritos que sirven de guión para las clases magistrales o que presentan o responden casos prácticos.

En este proyecto se pretende aportar un paso más en cuanto a la tipología de la documentación incorporada a las plataformas virtuales haciendo uso de documentos de vídeo, utilizando el formato VR -vídeo-resolución- que alterne la clase magistral en formato de e-learning como la resolución de las dudas concretas planteadas por los estudiantes en los diferentes espacios (RRSS, aula ordinaria, tareas entregadas, etc.). Este formato permite un mayor dinamismo en la explicación de la materia y puede representar un atractivo adicional para el alumno, si puede disponer de ello tanto en el aula virtual, como en dispositivos de manejo cotidiano a través de la descarga. Consideramos que además contribuye a potenciar el desarrollo de competencias profesionales, en las materias objeto de intervención.

La novedad que se pretende incorporar mediante el presente trabajo consiste en desarrollar un entorno de aprendizaje, dónde se conjuguen las herramientas de autoaprendizaje desarrollado en proyectos anteriores con el empleo del vídeo como herramienta complementaria y preparatoria de las clases magistrales.

Estos vídeos se integrarán en el Campus Virtual como objetos de aprendizaje, “un objeto mediático -conjunto de bits de texto, gráficos, video o audio- al cual se le integra una estrategia instruccional” (Merrill, 2002, citado en Organista y Cordero, 2010, 26). Se pretende realizar vídeos concretos referidos a las diferentes unidades docentes de las asignaturas de Estadística que se imparten en los primeros cursos de los Grados en Comercio y Turismo. Estos vídeos estarán grabados por los profesores de la asignatura, comprenderán por una parte una explicación sencilla e introductoria sobre el contenido de la unidad y por otra parte una guía para la utilización del software empleado en las prácticas de la asignatura, Excel y SPSS, entre otros -se intentará potenciar siempre que sea posible el uso de software 2.0-. Estarán a disposición de los alumnos con carácter previo a la explicación y facilitarán la introducción al contenido mediante un formato más atractivo que los materiales habitualmente empleados.

De acuerdo a la categorización del vídeo educativo según los objetivos a alcanzar dada por Schmidt (1987, citado en Bravo, 1996), los vídeos a desarrollar en este proyecto, cumplirán una misión instructiva, ya que se facilitará que los estudiantes dominen un determinado contenido; cognoscitiva, dado que se aportarán diferentes visiones del tema a tratar en cada uno de los vídeos y, motivadora, dado que se supone una cierta predisposición positiva del estudiante a este tipo de tareas.

Se facilitará al estudiante en cada una de las unidades un plan de trabajo, mediante un mapa conceptual donde se reflejen los diferentes contenidos a desarrollar, así como las diferentes opciones que puede tener dentro del Campus, para elegir la herramienta que mejor se adecúe a su forma de aprender: herramientas de autoevaluación, materiales escritos, ejercicios para practicar o clases magistrales a desarrollar en este proyecto.

Este formato se justifica desde la necesidad de incluir en el espacio de aprendizaje del estudiante elementos que permitan la visualización de los contenidos (tablas, gráficos, etc.) y una mayor aplicación de datos reales; elementos éstos que pueden incrementar el grado de motivación y la aplicación del contenido.

Referencias bibliográficas:

Bravo, L.(1996). ¿Qué es el vídeo educativo?. *Comunicar*, 6, 100-105

Koehler, M.J. y Mishra, P. (2009). What is a technological pedagogical content knowledge?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70

Organista, J. y Cordero, G. (2010). Estadística y objetos de aprendizaje. Una experiencia in vivo. *Apertura Nueva Época*. Recuperado de: <http://colab.udgvirtual.udg.mx/ojs23/index.php/apertura4/article/view/74/85>

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
Recuperado de: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>