
MEMORIA FINAL DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN METODOLÓGICA Y/O EVALUADORA

Propuesta para mejorar la motivación y la adquisición de competencias mediante trabajos en grupo en la asignatura Matemática Empresarial II del Grado en Finanzas y Contabilidad

Información del coordinador del equipo docente

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre y apellidos: | María del Carmen Melgar Hiraldo |
| Centro al que pertenece: | Facultad de Ciencias Empresariales |
| Departamento: | Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica |
| E-mail: | mcmelhir@upo.es |

| | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--------|---|-------------|--|----------|
| Asignaturas implicadas: | Matemática Empresarial II (502015), de 2º de GFC y GFC-GD | | | | | | |
| | 6 | | | | | | |
| | 1º | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• Créditos• Semestre• Carácter | | Básica | X | Obligatoria | | Optativa |

Información de los profesores participantes

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre y apellidos: | Eugenio M. Fedriani Martel |
| Centro al que pertenece: | Facultad de Ciencias Empresariales |
| Departamento: | Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica |
| E-mail: | efedmar@upo.es |

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre y apellidos: | Ana María Martín Caraballo |
| Centro al que pertenece: | Facultad de Ciencias Empresariales |
| Departamento: | Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica |
| E-mail: | ammarcar@upo.es |

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre y apellidos: | María del Carmen Melgar Hiraldo |
| Centro al que pertenece: | Facultad de Ciencias Empresariales |
| Departamento: | Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica |
| E-mail: | mcmelhir@upo.es |

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre y apellidos: | Concepción Paralera Morales |
| Centro al que pertenece: | Facultad de Ciencias Empresariales |
| Departamento: | Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica |
| E-mail: | cparmor@upo.es |

| | |
|--------------------------|--|
| Nombre y apellidos: | Eulalia Romero Palacios |
| Centro al que pertenece: | Facultad de Ciencias Empresariales |
| Departamento: | Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica |
| E-mail: | erompal@upo.es |

DESARROLLO DEL PROYECTO

Este Proyecto de Innovación Metodológica y Evaluadora se ha desarrollado durante el curso 2011/2012, en todas las líneas y grupos de la asignatura obligatoria *Matemática Empresarial II* (código 502015) que se imparte en el 1º semestre del 2º curso del Grado en Finanzas y Contabilidad (GFC) y del Doble Grado en Finanzas y Contabilidad y Derecho (GFC-GD).

La tarea llevada a cabo ha consistido en la realización de un trabajo en grupo por parte de los estudiantes, que ha sido tutorizado por el profesor a lo largo de todo su desarrollo. Los principales objetivos que se perseguían con este Proyecto eran aumentar la motivación de los alumnos hacia la asignatura para intentar “engancharlos” y lograr, como fin último, un mejor rendimiento académico y el desarrollo de algunas habilidades y competencias indispensables en la formación de los estudiantes, como son: capacidad de organización y planificación, capacidad de adaptación a nuevas situaciones, capacidad de comunicación escrita y oral, conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, capacidad para la resolución de problemas y capacidad de aprendizaje autónomo.

Por otra parte, hay que señalar que ya en el curso 2010/2011, se planteó en esta misma asignatura la realización voluntaria de un trabajo en grupo para los alumnos, relacionado con la materia impartida. Los resultados obtenidos fueron bastante positivos: tanto en la participación que fue muy elevada, como en el rendimiento final de los estudiantes que lo llevaron a cabo (todos, salvo uno, superaron la asignatura). Pero el punto de partida en el curso 2011/2012 ha sido distinto, por lo que no se podía asegurar a priori que la realización de una actividad similar a la del curso pasado tuviera los mismos resultados positivos. Nos referimos de manera particular al número de alumnos matriculados en la asignatura, que ha aumentado más del 50% en este curso, lo que llevaba a parte del profesorado a ser más pesimista en cuanto a la participación e implicación del alumnado. Por eso, otro de los propósitos de este Proyecto era el de analizar si la experiencia positiva del curso pasado fue fruto exclusivamente de las circunstancias particulares del momento o si, por el contrario, la realización de tareas de este tipo resulta positiva independientemente de las condiciones de aplicación.

En principio, habíamos previsto que la actividad grupal que los alumnos realizarían de forma voluntaria se centrara en el Tema 1 de la asignatura (Análisis Input-Output), utilizando herramientas informáticas como la hoja de cálculo *Excel* y el programa de computación simbólica *Mathematica*. Sin embargo, dada la fecha de la resolución en la que se daban a conocer los Proyectos de Innovación Metodológica y Evaluadora aprobados, decidimos finalmente que podía ser más útil en ese momento para el alumno hacer un trabajo en relación con el Tema 4 (Optimización), que era el que estaba impartiendo en clase. Además, hay que señalar que en este tema se aglutinan muchos de los conocimientos impartidos en los temas anteriores de la asignatura, por lo que el hecho de que los alumnos se volcaran más en este tema iba a resultar sin duda positivo para ellos.

Concretando un poco más, podemos decir que el trabajo propuesto ha consistido en la resolución de un problema de optimización con la ayuda del programa de computación simbólica *Mathematica*, así como en la interpretación económica de los resultados obtenidos. Los alumnos ya aprendieron el manejo básico de *Mathematica* en la asignatura de formación básica *Matemática Empresarial I* en 1º curso. La tarea a realizar por los alumnos ha constado de varios pasos. Los primeros se han desarrollado en grupos de 3 alumnos y han consistido en: planteamiento del problema, resolución del mismo, análisis de los resultados y redacción de un informe escrito. Después de esto, cada alumno ha contestado individualmente a una

serie de preguntas planteadas por el profesor, con el objetivo de contrastar de alguna forma si el trabajo anterior lo habían realizado realmente todos los componentes del grupo y si habían asimilado bien todo lo que se pretendía.

En cuanto a la labor del profesorado, se ha desarrollado también en varias fases: una primera previa a la del alumno, que ha consistido en la elaboración de una colección de problemas de optimización, de modo que a cada grupo de trabajo le correspondiera uno distinto aunque con una dificultad similar; la segunda parte de la labor del profesorado ha sido simultánea a la de los estudiantes, al mantener reuniones periódicas con ellos para hacer un seguimiento de su trabajo; y la última fase de la tarea del profesor es posterior al trabajo del alumno, estando relacionada con la corrección y evaluación del trabajo en grupo así como de la parte individual del trabajo.

Exponemos a continuación la secuencia detallada de la ejecución de las distintas fases del Proyecto:

- Se abrió un plazo para que los alumnos interesados formaran grupos de trabajo (de 3 componentes exactamente) e indicaran a la coordinadora del Proyecto, a través de las herramientas de comunicación de WebCT, su intención de participar en la actividad propuesta.
- Cada grupo de trabajo se asignó a uno de los profesores participantes en el Proyecto.
- Los profesores elaboraron un calendario de actuación para cada uno de los grupos de trabajo que se le habían asignado.
- En una primera toma de contacto con cada grupo, el profesor entregó el enunciado del problema de optimización que le había correspondido al grupo.
- A partir de ahí, el profesor celebró periódicamente reuniones con los alumnos para supervisar el trabajo desarrollado y guiarlos hacia una correcta finalización del mismo.
- Finalmente, se citó a los alumnos para que respondieran individualmente a una serie de preguntas relacionadas con la interpretación de los resultados obtenidos en el problema de optimización resuelto.

Para potenciar la participación e implicación del alumno en esta tarea que se planteaba como voluntario, y dado que pensábamos que sería bueno para ellos realizarla, se decidió que se premiaría al alumno con hasta un punto adicional en su calificación final, siempre que alcanzara un mínimo de 4 puntos sobre 10 con el sistema de evaluación establecido en la Guía Docente. Parte de ese punto adicional será común a todos los componentes del grupo e irá asociado al trabajo realizado conjuntamente, mientras que otra parte de la calificación se corresponderá con la parte individual que cada alumno ha realizado y podrá ser, por tanto, distinta para cada alumno. Pretendemos con ello “rescatar” a los alumnos que se queden cerca del aprobado pero sin alcanzarlo o mejorar la calificación de aquellos que sí aprueben la asignatura, con respecto a la que habrían obtenido con el sistema establecido en la Guía Docente.

Dada la fecha de elaboración de esta memoria, en este momento únicamente podemos dar datos relativos a la participación del alumnado, puesto que no se ha completado todavía la evaluación final de la asignatura:

- En principio, fueron 87 los alumnos interesados, formando 29 grupos de trabajo con 3 componentes cada uno. Esto suponía un 54,04% de los matriculados, cifra más elevada que la del curso 2010/2011, en la que el 43,14% de los matriculados manifestaron querer realizar el trabajo voluntario.

-
- Los últimos alumnos que se apuntaron terminaron abandonando y no llevaron a cabo el trabajo completo. Así finalmente fueron 24 los grupos de trabajo participantes, formados por un total de 72 alumnos, es decir, el 44,72% de los matriculados, cifra ésta bastante similar a la del curso pasado.
 - Con estos participantes, cada profesor se ha hecho cargo de 5-6 grupos de trabajo.

Además de conseguir “enganchar” un poco más al estudiante, pretendíamos fomentar la adquisición de ciertas competencias y analizar la validez del trabajo propuesto para evaluarlas. En concreto, hemos tratado de desarrollar la capacidad de organización y planificación de los alumnos; su capacidad de adaptación a nuevas situaciones; la de tomar decisiones en función del resultado obtenido; la capacidad de comunicación escrita y oral; así como los conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

Esperamos que los resultados sean favorables y que nuestro objetivo vuelva a cumplirse. A los profesores nos está suponiendo un trabajo adicional que daríamos por bien empleado si a los estudiantes les resultara provechoso, sobre todo a los que realmente se han mostrado interesados y han llevado a cabo la tarea propuesta con verdadera implicación e intentando sacarle el máximo partido posible.