

**PROGRAMA DE ESTUDIOS Y ANÁLISIS  
CONVOCATORIA 2005  
DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
REFERENCIA EA2005-0103**

**PROYECTO EAE-MatEE**

**Estrategias para el aprendizaje electrónico  
en las Matemáticas para las Ciencias Económicas y  
Empresariales en el marco del EEES.**

**INFORME FINAL**

**[<http://www.webs.ulpgc.es/eaematee>]**

**COORDINADORA:**

María del Carmen Martel Escobar

**COLABORADORES:**

Julián Andrada Félix  
Nancy Dávila Cárdenes  
Pablo Dorta González  
Fernando Fernández Rodríguez  
María Dolores García Artilles  
Emilio Gómez Déniz  
Christian González Martel  
Juan Hernández Guerra  
Miguel Ángel Negrín Hernández  
Dolores Santos Peñate  
Rafael Suárez Vega  
Fco J. Vázquez Polo

Dpto. Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión  
ULPGC

Las Palmas de Gran Canaria, Octubre de 2005

## 5. CURSO DE ARMONIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS

### 5.8. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Las actividades son, según la descripción que aparece en el diseño del curso, tests de nivel, ejercicios de autocomprobación y problemas propuestos.

#### 5.8.1. Tests de nivel y ejercicios de autoevaluación

Tanto los tests de nivel inicial y final, como los ejercicios de autocomprobación se realizan utilizando el módulo *cuestionario* de MOODLE. Y la base de un cuestionario es la edición de las preguntas o cuestiones que lo forman. Para ello lo primero es elegir el tipo de pregunta, que en este curso son de opción múltiple con tres opciones y sólo una verdadera (la correcta suma un 100% y la incorrectas restarán el 50%). Además, en estos momentos se estudia la posibilidad de incluir cuestiones de respuesta numérica (la respuesta es una cantidad, lo que las hace fácilmente corregibles) e incluso de respuesta calculada (la respuesta es una expresión, pero aquí no se permiten fórmulas, lo que puede complicar mucho el reconocimiento de la respuesta del estudiante por parte de la plataforma).

El proceso de elaboración de cuestiones para la plataforma está resultando bastante laborioso justamente por las razones ya comentadas de tratamiento de expresiones matemáticas. En este sentido, uno de los primeros encargos para el informático contratado fue que tratara de encontrar algún tipo de procedimiento sistemático que permitiera importar y exportar cuestiones entre la plataforma y el editor, para poder así aprovechar todo el material disponible de las ediciones presenciales del curso, y al revés, para que cualquier material que se cree nuevo sea aprovechable e imprimible en un formato cómodo. Sin embargo, y por los problemas ya comentados sobre el tratamiento y efecto visual de las fórmulas con MOODLE, se ha decidido introducirlas de manera “artesanal”, y aplicar la solución de “encajarlas para centrarlas” ideada por el informático.

Las cuestiones se guardan en el repositorio destinado para ello en el espacio reservado para el curso dentro del campus virtual, y una vez introducidas, en el momento que se quiera elaborar un cuestionario dado, bastará configurarlo y elegir las cuestiones del repositorio. Para facilitar esta tarea, se he acordado un código para nombrarlas que permita identificar a qué UD, y lección corresponden, así cada cuestión se identifica por: **m0\_UDnº\_Tnº\_Lnº\_nºcuestión**, donde m0 es la abreviatura del curso (coloquialmente se llaman “cursos 0”), a continuación se indica el número de UD, de tema, lección y el número de cuestión. Actualmente se dispone ya de una base de más de 300 cuestiones así codificadas lo que garantiza un gran flexibilidad a la hora de introducir y configurar los cuestionarios. Una vista parcial de la pantalla de un cuestionario se presenta en la figura 5.15

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | CONJUNTOS NUMÉRICOS) Decida el conjunto numérico al que pertenece el siguiente número : | $\sqrt{2}$                                    | Respuesta: <input type="radio"/> a. Número Real<br><input type="radio"/> b. No es un Número Real<br><input type="radio"/> c. Número Racional          |
| 3 | Operaciones con polinomios y fracciones algebraicas) Resolver :                         | $(2+5x)(2-5x)$                                | Respuesta: <input type="radio"/> a. $4+25x^2$<br><input type="radio"/> b. $4-25x^2$<br><input type="radio"/> c. $4+25x^2-20x$                         |
| 4 | Inecuaciones) Resolver :  | $\frac{x^2-1}{x-1} + \frac{x^2-x-2}{x+1} < 3$ | Respuesta: <input type="radio"/> a. $(-\infty, 1)$<br><input type="radio"/> b. $(-\infty, -1) \cup (1, 2)$<br><input type="radio"/> c. $(-\infty, 2)$ |
| 5 | Las rectas $3x-y=2$ ; $-x-y=0$ son:   |   | Respuesta: <input type="radio"/> a. Paralelas<br><input type="radio"/> b. Coincidentes<br><input type="radio"/> c. Se cortan en un punto              |

**Figura 5.15** Vista de un cuestionario

El funcionamiento del cuestionario es muy básico, una vez elegidas las opciones convenientes, se envía el cuestionario y se devuelve corregido, con el refuerzo correspondiente para las respuestas correctas (una pequeña explicación sobre por qué es ésa la cuestión correcta). Además, una vez introducidas las cuestiones, para configurar un cuestionario dado basta elegir el periodo durante el que estará activo, la puntuación, el número de intentos permitidos, si se barajan o no preguntas y respuestas, etc., y después elegir las cuestiones del repositorio de cuestiones del curso.

### 5.8.2. Problemas propuestos

El desarrollo de los problemas no presenta ninguna dificultad digna de mención. Por una parte se colgará en el curso la lista de todos los problemas en formato pdf, por lo que se trata de documentos escritos en Word (y las fórmulas con mathtype, con las mismas recomendaciones que para las UD). Además, algunos de estos problemas se enviarán a cada estudiante, mediante el módulo de MOODLE, *tarea\_ULPGC*, como ejercicios de evaluación continua, y a través de este mismo espacio el estudiante los devolverá respondidos, y podrá consultarlos corregidos posteriormente (con el feedback correspondiente).