

**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

7. RESULTADOS: SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA EN ASIGNATURAS DE 1º CICLO

Teniendo en cuenta que con la introducción del crédito europeo se pasará a valorar el volumen global de trabajo realizado por el alumno en sus estudios, no sólo las horas de clase, las programaciones docentes deben tener como eje de referencia el propio aprendizaje de los alumnos. En esta línea, en las asignaturas de matemáticas de la FCEE nos planteamos la necesidad de adoptar sistemas que permitan que al estudiante se le valore el trabajo que realice a lo largo de cada cuatrimestre.

Por ello, el último de los tres objetivos principales que se pretenden cubrir en el presente proyecto consiste justamente en la propuesta e implantación de un modelo de Evaluación Continua, EC, que sea compatible con condicionantes propios de este tipo de asignaturas, como el elevado número de estudiantes y grupos, pero que permita al profesorado valorar el trabajo personal de cada estudiante, y no sólo el realizado en los exámenes finales, poniendo el acento más en modelos de evaluación formativa frente a los modelos, más utilizados en estos casos, de evaluación sumativa.

A continuación se describe el modelo diseñado y que se ha implantado en los últimos cursos, por lo que se ofrecen también resultados sobre el rendimiento de los estudiantes que siguen la EC. Además, se presenta el uso que se hace del aula virtual de las asignaturas incluidas en el campus virtual de la ULPGC, como apoyo a las clases presenciales y a este modelo de EC.

7.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE EC

Aspectos ya comentados a lo largo de este informe como el desnivel que presentan los estudiantes que acceden a la universidad en el dominio de las destrezas matemáticas más elementales han llevado al grupo de profesores implicado en la docencia de matemáticas en la FCEE a analizar y estudiar posibles soluciones para disminuir el previsible fracaso, pero sin que esto supusiera una pérdida en el nivel de competencias y conocimientos que debían adquirir los estudiantes. Después de varios cursos de discusión y reflexión sobre estas cuestiones, y de implantar otros modelos más elementales de EC, en las asignaturas de matemáticas de primer curso de la FCEE se sigue, desde el curso 2003/04 un modelo de EC unificado que ha permitido subsanar y aminorar el fracaso ya descrito.

Se trata de un modelo aplicado a las asignaturas cuatrimestrales Matemáticas I y II, impartidas en tres titulaciones LE, LADE y DCE (ver la tabla 4.1 de la sección 4.1.2) para más de 1000 estudiantes divididos en 10 grupos. En este contexto, las dificultades naturales de la asignatura y el nivel de los estudiantes, se ven agravadas por el número de estudiantes y de grupos implicados, además de su heterogeneidad (pues conviven estudiantes de nuevo acceso con repetidores, estudiantes jóvenes con adultos, diferentes niveles de procedencia, etc.), y por supuesto por el número de profesores implicados, lo que hace imprescindible la coordinación y consenso en las medidas ejecutadas. En las asignaturas de matemáticas de segundo curso se adoptan

sistemas similares pero con menos dificultades de aplicación porque sólo afectan a un grupo en cada cuatrimestre.

Para detallar este modelo de EC se presenta en primer lugar una breve descripción de las asignaturas en las que se aplica, para después describir el modelo de EC aplicado.

7.1.1. Datos identificativos de las asignaturas

Centro: Facultad de Ciencias y Económicas y Empresariales (FCEE) de la ULPGC.

Titulaciones: Licenciaturas en Administración y Dirección de Empresas (LADE) y en Economía (LE), y Diplomatura en Empresariales (DE).

Asignaturas: Matemáticas I y II.

Tipo: Asignaturas troncales y obligatorias de primer curso.

Periodo de impartición: Primer y segundo cuatrimestre de primer curso.

Número de estudiantes matriculados en los últimos cursos académicos:
(tres titulaciones)

Matemáticas I:

- 1283 en el curso 2003-2004;
- 1244 en el curso 2004-2005;
- 1246 en el curso 2005-2006.

Matemáticas II:

- 1037 en el curso 2003-2004;
- 1018 en el curso 2004-2005;
- 1030 en el curso 2005-2006.

Número de profesores: 5 por asignatura.

Número de estudiantes por profesor: 80.

Carga lectiva actual del curso: 60 horas lectivas impartidas a razón de 4 horas semanales durante 16 semanas (6 créditos)

Modalidad: Presencial, con sesiones semanales en las aulas de informática .

Profesores: Profesores de Matemáticas de la FCEE.

Metodología y funcionamiento del curso: Ya se ha comentado cómo la incorporación paulatina de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la docencia universitaria, así como el obligado proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), va transformando de manera natural las metodologías de aprendizaje hacia formatos semipresenciales, que combinan las clases usuales con la utilización de herramientas en línea. Esto se traduce en el uso de diferentes espacios y herramientas para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de los contenidos teórico-prácticos de las diferentes asignaturas de matemáticas de primer ciclo, impartidos en forma de clases teóricas y de problemas, así como prácticas en el aula de ordenadores.

Por una parte, las clases teóricas y de problemas se imparten en las aulas habituales, favoreciendo la comprensión de los conocimientos teóricos mediante la realización de ejercicios y la presentación de posibles aplicaciones en el ámbito económico y empresarial; para ello, se dispone fundamentalmente de la pizarra y el proyector de transparencias, pero potenciando siempre la participación activa del estudiante. Las clases prácticas se desarrollan en las aulas de ordenadores, buscando que sea el estudiante el protagonista de este tipo de sesiones, en las que cuenta con la supervisión del profesor que, con el apoyo del proyector multimedia, guiará a los estudiantes.

Pero de forma paralela a estos dos espacios presenciales, se utilizan otros dos no presenciales, en estrecha relación con las clases. Por un lado, la página web de la asignatura constituye el espacio de referencia para la publicación de contenidos, materiales (ejercicios, prácticas, soluciones de pruebas, etc.), información de la asignatura y calificaciones, además de dar acceso a la dirección de correo institucional del profesor, potenciando con ello que los estudiantes puedan plantear dudas y solicitar aclaraciones. Con todo ello, la web de la asignatura constituye un espacio permanentemente actualizado y de obligada consulta para el estudiante. Y por otra parte, se dispone del aula virtual de la asignatura, alojada en el campus virtual de la ULPGC, como un espacio dinámico donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla de forma paralela a las clases presenciales. En el aula virtual, se incluyen todos los elementos que ya contenía la web de la asignatura, pero además se dispone de diferentes herramientas de comunicación tanto síncrona (espacios de conversación), como asíncrona (foros para dudas y consultas, para plantear ejercicios, diálogos privados, tablón del profesor, etc.), además de materiales de autoaprendizaje que permiten al estudiante disponer de una amplia variedad de recursos para desarrollar con éxito su proceso de aprendizaje.

7.1.2. Características del modelo de EC

Dadas las circunstancias anteriores, el modelo de EC adoptado viene descrito por los elementos siguientes.

- Para la evaluación de la asignatura se dispone de un examen final con una puntuación máxima de 100 puntos, 80 de los cuales corresponden a una prueba escrita y los 20 restantes a la resolución con el ordenador de una o varias cuestiones o problemas sobre la materia del programa. Esta pregunta con ordenador se realiza el mismo día y a continuación de la prueba escrita. Se consideran aprobados aquellos alumnos con un mínimo de 50 puntos.
- Además de este examen final, el alumno puede optar a un sistema de EC sin que esto suponga ningún riesgo en su nota final, de manera que en caso de no haber conseguido en la EC una nota mínima aceptable, mantiene todas las posibilidades de cara al examen final.
- Este sistema de EC consiste en la posibilidad de obtener una nota de clase a lo largo del cuatrimestre a través de la realización de ejercicios tipo test y de problemas con ordenador.
- Esta nota de clase puede alcanzar hasta un máximo del 36% de la nota total y se mantiene hasta la convocatoria extraordinaria de septiembre. Aquellos alumnos que no consigan superar la puntuación mínima requerida en el sistema de

evaluación continua conservan la posibilidad de obtener el 100% de la nota en el examen final.

- La primera parte de la EC está constituida por dos cuestionarios que se tienen lugar transcurridas aproximadamente 5 semanas del curso, para el primer cuestionario test, y 11 semanas para el segundo, con el objeto de asegurar que cubran una parte importante de los contenidos de la materia. Las puntuaciones máximas respectivas de estos dos cuestionarios son 7 y 9 puntos, pudiéndose alcanzar una suma total de hasta 16 puntos.
- Los estudiantes que no lleguen a obtener 7 puntos en la suma total de ambos cuestionarios, no superan la EC, pero mantienen todas sus posibilidades en el examen final.
- Los estudiantes que obtengan una suma total comprendida en el intervalo [7,9), conservan esta puntuación, que puede canjearse con la puntuación obtenida en las 4 primeras cuestiones del examen final. De manera que siempre se elegirá la mayor puntuación a la hora de calcular la calificación obtenida.
- Aquellos estudiantes que alcancen un mínimo de 9 puntos en la suma de puntuaciones de estos dos cuestionarios pasan un filtro que les permite optar a la segunda parte de la EC. Además, la nota obtenida en la primera parte será canjeable con la puntuación obtenida en las 4 primeras cuestiones del examen final, en los términos ya descritos.
- La segunda parte de la EC consiste en la elaboración, durante la últimas 3 ó 4 semanas del curso, de un ejercicio personalizado preparado para realizar con la ayuda del software utilizado en las prácticas (DERIVE Y LINGO), lo que permite optar a un máximo de 20 puntos, canjeables con la puntuación obtenida en el problema con ordenador del examen final, en los términos ya comentados.
- Durante las semanas de plazo para la elaboración del problema con ordenador, el estudiante tiene a su disposición todos los materiales del curso, y podrá consultar con su profesor aquellas dudas que le surjan en el procedimiento.
- Transcurrido el plazo, el estudiante entregará, en papel o en un documento a depositar en el espacio que se disponga del aula virtual, el problema a su profesor correspondiente, que después de corregirlo lo citará para una entrevista personal para la defensa del trabajo realizado. La realización de esta entrevista es imprescindible para tener en cuenta la puntuación obtenida.

En la figura 7.1 se presenta el organigrama utilizado para ilustrar el sistema descrito a los estudiantes.

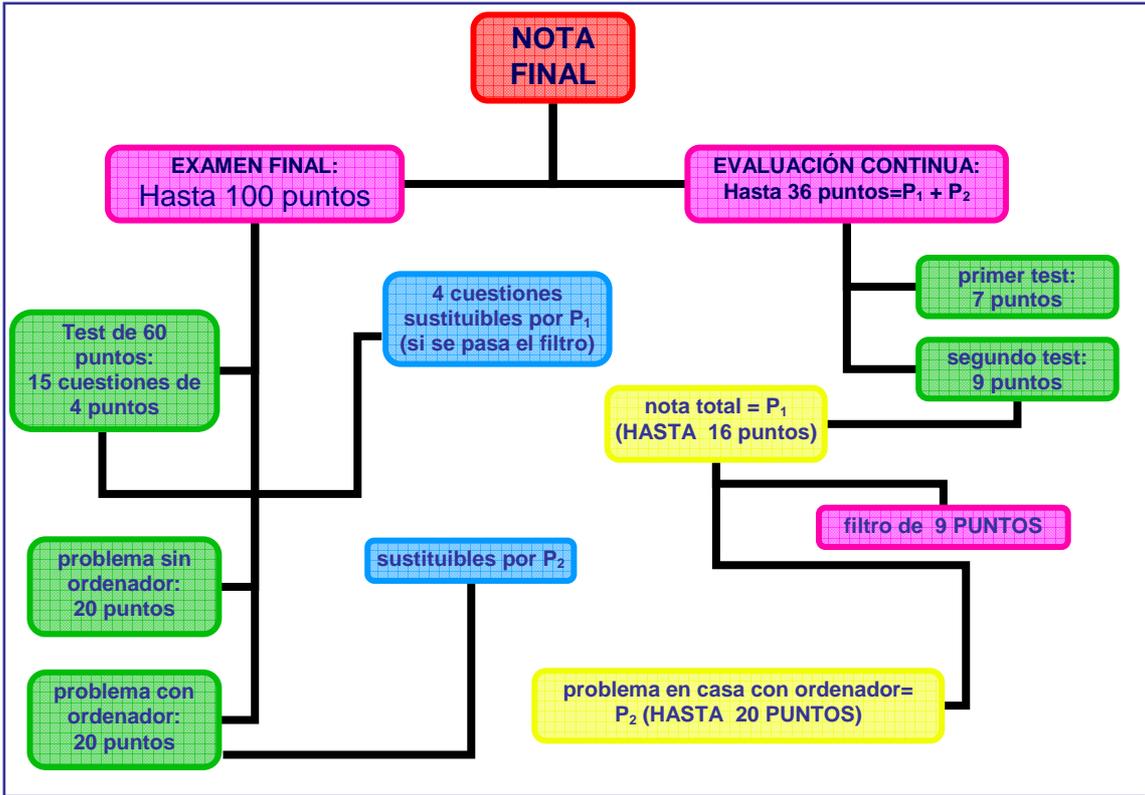


Figura 7.1: Organigrama de la EC