

ADA-Madrid



Relada

(Revista Electrónica de ADA)

Vol. 6 (2) 2012

ISSN: 1988-5822



Experiencias de evaluación e-learning en Estadística Económica

Sonia de Lucas Santos

Departamento de Economía Aplicada (Unidad de Estadística). Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid.
c/ Francisco Tomás y Valiente, nº 5. Campus de Cantoblanco. 28049 Madrid
sonia.delucas@uam.es

Resumen: En el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior y dentro de un Proyecto de Innovación Docente realizado en la Universidad Autónoma de Madrid en el curso 2011-2012, se ha buscado facilitar el aprendizaje del alumno y mejorar la calidad de la docencia en la asignatura de Estadística mediante el aprendizaje y la evaluación e-learning. Esta experiencia ha permitido evaluar las ventajas y desventajas en los grados de Economía y Administración de Empresas. Los resultados han sido positivos y supone una modernización de la enseñanza y una adaptación más adecuada al mercado profesional donde las competencias en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son fundamentales.

Palabras clave: Innovación Docente. TIC. Evaluación y Desarrollo de Competencias.

Abstract: In the context of the European Higher Education Area and within a Teaching Innovation Project conducted at The University Autónoma of Madrid in 2011-2012, we have sought to facilitate student learning and improve teaching quality in the subject of 'Statistics' through e-learning assessment. This experience has allowed us to assess its advantages and disadvantages in the Economics and Business Administration degrees. The results have been positive and are a way of modernizing education and adapting it more adequately to the professional market where skills and expertise in Information Technologies and Communication Technology (ICT) are crucial.

Keywords: Teaching Innovation. ICT. Assessment and Skills Development.

INTRODUCCIÓN

Ante la inminente implementación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se han llevado a cabo en los últimos años experiencias docentes en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM)¹, con el objeto de cumplir los fundamentos que se establecen en la Declaración de Bolonia² para la construcción de un sistema Europeo de Formación Superior, basado en unos

¹ Para consultar experiencias docentes en la facultad de Económicas y Empresariales de la UAM ver Billón y Jano (2008).

² Para más información ver <http://www.aneca.es/actividadesinstitucionales/ambitointernacional/eees.aspx>.

principios de calidad, movilidad, diversidad y competitividad. En concreto, la Unidad de Estadística del departamento de Economía Aplicada, ha realizado varias experiencias piloto, enmarcadas dentro de una serie de Proyectos de Innovación docente en la facultad de Económicas y Empresariales de la UAM (Jano y Ortiz, 2007a, 2007b, 2008). Estas experiencias piloto han permitido facilitar el aprendizaje del alumno y mejorar la calidad de la docencia en las asignaturas de Estadística Económica en las licenciaturas de Economía, ADE y ADE-Derecho, observándose mejores resultados y un incremento en la tasa de presentados respecto a años anteriores.

No obstante, son pocas las experiencias que se han llevado a cabo que introduzcan como enseñanza complementaria la docencia sobre plataformas e-learning, que permitirían una modernización del sistema docente universitario, utilizando un nuevo espacio en Internet para complementar la docencia de las asignaturas presenciales e impulsar una renovación de la práctica docente en línea con la metodología sobre la que se asienta el EEES. Permitiendo experimentar nuevos métodos docentes, trabajar y estudiar en red, enseñar y a la vez aprender de y con los alumnos, para que los propios alumnos sean los responsables de su proceso de aprendizaje.

A continuación se plantean en los siguientes epígrafes el contexto concreto donde se enmarca la docencia e-learning, a partir de lo cual se plantea una experiencia específica en la asignatura de Estadística Teórica de la que se obtienen resultados importantes y reveladores sobre los pasos que hay que seguir dando hacia la Convergencia Europea en Educación Superior aprovechando los recursos de las TIC, para finalmente exponer brevemente las conclusiones.

MARCO CONCRETO DE LA EVALUACIÓN E-LEARNING EN ESTADÍSTICA

La evolución de las tecnologías de la información y la comunicación nos ha llevado a un nuevo contexto denominado “la nueva sociedad de la información” hacia la que la universidad debe impulsar su metodología docente y la investigación, así como la formación continua, para desarrollar una serie de competencias transversales, entre las que destacan el uso de herramientas informáticas y la habilidad en la búsqueda, el análisis y la gestión de la información, tal y como se desprende de las recomendaciones de los libros blancos de los títulos de grado de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Sin olvidar, el desarrollo de competencias informacionales e informáticas implicando a los expertos y al personal de administración³. Por ello, el impulso de las TIC en el ámbito universitario, y en concreto el uso de las plataformas e-learning, juega un papel muy importante para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a más y mejores recursos y servicios.

El desarrollo de la experiencia docente que se presenta en este trabajo surge por una doble motivación. Por un lado, se impulsa el “Proyecto de Innovación Docente del grado de Economía para la asignatura de Estadística Teórica” desarrollado en el primer semestre del curso 2011-2012 en la UAM, con el objetivo de experimentar nuevas metodologías en las asignaturas de

³ VII Jornadas CRAI (2009) "Competencias informacionales e informáticas en el ámbito universitario" <http://www.upm.es/eventos/JornadasCRAI>

Estadística Económica para los grados de Economía y ADE. Por lo tanto, esta experiencia se ha materializado inicialmente en la guía docente de la asignatura, con una evaluación concreta que formará parte de la nota global de la asignatura. Por otro lado, dicha propuesta surge como un trabajo aplicado a realizar dentro del módulo “Formación mediante plataformas e-learnig” del Programa de Formación Inicial del Profesorado de la UAM⁴, para complementar la formación docente en las TIC. Estas dos coincidencias hacen que el aprovechamiento tanto del módulo de formación como de la aplicación de la experiencia docente fuera el máximo, puesto que se tuvieron en cuenta situaciones reales a las que se tuvo que enfrentar el docente (un número de 56 alumnos, cierta desmotivación de los alumnos ante este tipo de asignaturas, etc.) y se contó con el apoyo de los expertos para diseñar y adaptar adecuadamente las tareas propuestas para el contexto señalado.

La experiencia docente propuesta consiste en el diseño de una serie de actividades desarrolladas en la plataforma MOODLE de la UAM⁵. Con dicha experiencia se persigue valorar la aportación de la docencia y evaluación e-learning para la asignatura de Estadística Teórica, desde un punto de vista docente, de aceptación del alumno y de implementación como herramienta complementaria a la enseñanza presencial. Teniendo en cuenta, el esfuerzo necesario tanto de alumno como del docente, evaluando así sus ventajas y desventajas. Para ello se plantean clases que se centran en la revisión de un tema y con una serie de tareas de apoyo para conseguir tales objetivos. Con el diseño de tareas en la plataforma se ha tratado de dar un marco para la participación, donde se especifica el objetivo de la asignatura, que aunque se expone claramente en la introducción de la misma parece diluirse para los alumnos a lo largo de las clases que van recibiendo. También se realiza un diseño atractivo y sencillo, donde quede muy claro qué pueden encontrar en esta experiencia e-learning y que se sientan autónomos e implicados con el aprendizaje de la asignatura.

En el diseño de las tareas se sigue la estructura requerida para desarrollar una sesión docente presencial o virtual, con el enfoque basado en el desarrollo de competencias y en el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno. Cada tema concreto se inicia con una breve presentación de repaso de los conceptos, conocimientos y habilidades estadísticas que se tratan de revisar y evaluar. Para a continuación o simultáneamente, proponer una serie de tareas que pretenden dar autonomía al estudiante, analizando su nivel de conocimiento y sus limitaciones, afianzando sus conocimientos y habilidades, y la confianza en los mismos. Las tres primeras tareas o eventos están programadas para, sólo y exclusivamente, realizarse durante la clase de una hora y media. Mientras que hay otras dos que se dejan abiertas para realizarlas en las siguientes semanas. Estas restricciones de tiempo son posibles gracias a las opciones de la plataforma, donde se puede decidir el período de tiempo de desarrollo de las tareas, e incluso ocultar o permitir la visualización de las mismas a los alumnos. Además, toda la información sobre la evaluación se especifica claramente en la página para no generar confusión y que exista una total transparencia en qué y

⁴ Este programa se inicia en el curso académico 2006-2007 por el Vicerrectorado de Planificación y calidad de la UAM con el objetivo de que se adquirieran las competencias necesarias para desarrollar la docencia universitaria especialmente de aquellos docentes que se incorporan a la actividad docente de la UAM. Más información en http://www.lauam.es/vicerrectorado/formacion_docente/inicial.php.

⁵ El acceso a la plataforma de la UAM es a través de <http://www.uam-virtual.es/>

cómo se ha desarrollado esta sesión docente, incluso para los alumnos que no hayan asistido a la misma.

Las tareas concretas se establecieron de manera clara, tanto en cuanto, a la información que se le solicitaba al alumno, como a los pasos que tenía que seguir para desarrollar la tarea (algo que a veces lleva a una pérdida de tiempo o confusión ante el manejo adecuado de las TIC). A continuación se detallan cada una de las tareas de manera individual:

- **Relacionar conceptos:** en esta tarea se le pide al alumno que relacione una serie de conceptos estadísticos cuya definición ya se les ha dado en la clase de teoría, lo que requiere una mayor autonomía. Esta tarea les ayuda a analizar, profundizar, sintetizar y afianzar los conocimientos estadísticos en el contexto económico.
- **Consulta:** se trata de evaluar si se ha entendido de manera adecuada, por ejemplo el concepto de variable aleatoria. Aunque esta tarea es similar a un tipo test, no es evaluable y, por tanto, en la plataforma no se recogen los resultados para los alumnos de manera individual. La ventaja es que se ofrece de manera inmediata los resultados una vez que han contestado todos los alumnos y al ser anónima nadie se siente intimidado, a la vez que les ayuda a situarse a qué nivel están respecto al del resto de la clase.
- **Ejercicios de repaso de Estadística (Test de Repaso):** en esta tarea se plantea un tipo test de respuesta simple para evaluar si los alumnos han entendido, por ejemplo, cómo se interpretan las tablas estadísticas de una distribución normal que obligatoriamente deben usar en el examen final.
- **Foro:** se intenta que los alumnos tengan una toma de contacto con esta tarea. La tarea concreta, consiste en que lean algo de bibliografía recomendada y hagan un resumen (si sólo utilizaban una fuente) o una síntesis (si utilizaban más fuentes), dando su opinión sobre qué bibliografía les ha parecido más útil y por qué, compartiendo con ello su conocimiento y experiencia con los demás compañeros.
- **Encuesta de opinión sobre la experiencia:** esta tarea aparece en un nivel diferente al resto, ya que sirve para evaluar la percepción de los alumnos sobre esta metodología y las tareas concretas planteadas en esta experiencia docente.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA E-LEARNING

En general, los resultados de la experiencia fueron positivos. Los alumnos realizaron las tareas correctamente y la mayoría obtuvieron una puntuación alta para las tareas que eran puntuables. En cuanto a la opinión de los alumnos fue bastante positiva y con matices interesantes que nos dan ciertas pistas para cambiar, mejorar y adaptar la metodología e-learning a la asignatura de Estadística Teórica, con el objeto de ofrecer ventajas frente a la metodología tradicional.

- **En cuanto a las tareas evaluables,** nos centramos en dos de las que únicamente la plataforma ofrece informe por alumno y también se proporciona la media por tarea y del global de todas las actividades: “relacionar conceptos” y “test de repaso”. Los resultados de estas tareas

se recogen en la tabla 1, donde se observa una media elevada en ambas tareas, aunque con resultados más positivos para el test de repaso.

Relacionar conceptos	Test de repaso	total
8,2	9,8	83,14

Tabla 1. Resultados promedios de las tareas reflejadas en los informes.

Aunque las tareas evaluables son sencillas ya que revisan conceptos muy básicos, la primera implica “relacionar conceptos” algo que requiere no sólo entender los conceptos sino también capacidad de síntesis, interrelación y contextualización de dichos conceptos, habilidades o capacidades que no todos los alumnos de primer curso han desarrollado adecuadamente⁶. Mientras que el “test de repaso” evalúa una tarea más mecánica al buscar valores de probabilidad en las tablas de la distribución normal, por lo que fue una tarea que la mayoría superó sin problemas. Estas conclusiones son confirmadas también por la opinión de los alumnos, como veremos más adelante en los resultados de la “encuesta de opinión” y como se puede observar en la fig. 1 del anexo.

Las ventajas fundamentales de estas dos primeras tareas es que ofrecen los resultados en informes (que pueden guardarse en diferentes formatos) y se pueden evaluar rápidamente, aunque la primera requiere el esfuerzo adicional del profesor de leer la respuesta y puntuarla dentro de la plataforma. En cuanto a los inconvenientes, el principal fue que, para la primera tarea, los alumnos se pudieron copiar de Internet por lo que algunas respuestas eran similares y contextualizadas en otras asignaturas.

- **La tarea más novedosa** y la que aporta mayor diferencia respecto a la docencia tradicional es la “consulta”, ya que se trata de una tarea on-line que se puede intercalar entre las explicaciones para realizar un pequeño receso y llamar la atención de alumno. Esta tarea permitió que los alumnos fueran conscientes de si habían entendido un determinado concepto y a qué nivel estaban respecto al resto, al observar los resultados de manera inmediata. No obstante, al parecer las definiciones muy similares esto les generó dificultades para diferenciar la respuesta correcta, a pesar de disponer de los apuntes, por lo que no fue una de las tareas mejor valoradas. Desde el punto de vista del docente es un recurso muy interesante, pero que debería poder ser puntuable y ello le haría ser un elemento de evaluación continua muy adecuado.
- **La evaluación de la experiencia** por parte de los alumnos también ha sido muy favorable, aunque todavía existen ciertas barreras que los alumnos manifiestan ante nuevas metodologías de enseñanza que les generan incertidumbre, especialmente cuando se cambia el formato de evaluación como en este caso, ya que todas las tareas se evaluaron de manera directa (puntuable) o indirectamente (cumplimiento de la tarea):

⁶ Hay una serie de estudios recogidos en Fernández (2001) y Roa y Navarro (2001) que indican que los estudiantes comienzan los cursos de estadística con intuiciones muy arraigadas, muchas de las cuales son incorrectas y constituyen un obstáculo para el aprendizaje. No obstante, existen otros factores como la madurez y la experiencia influyen en la asimilación de los contenidos, el razonamiento, la deducción, etc.

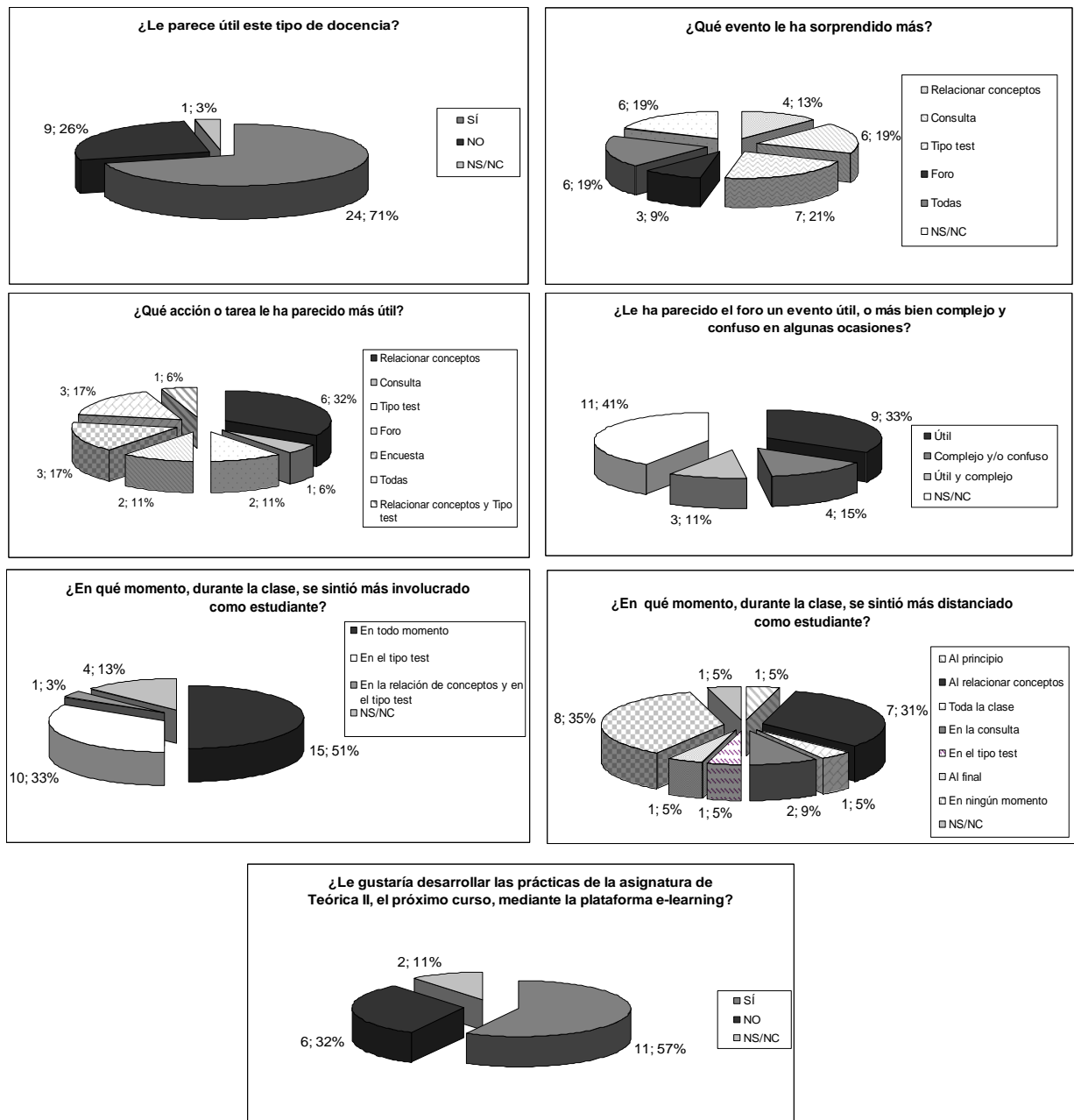


Figura 1. Resultados encuesta de opinión de los alumnos

- ✓ En concreto, el 71% de los alumnos fue favorable a este nuevo tipo de docencia (gráfico 1 de la fig. 1), aunque sólo el 57% estaban convencidos de aplicarlo a otra asignatura (gráfico 7 de la fig. 1), lo que muestra cierta reticencia al cambio, especialmente si se considera que un elevado porcentaje de las respuestas de NS/NC se refieren a una respuesta positiva o negativa con ciertos peros o matices que hacen dudar sobre la aceptación de la metodología docente aplicada.
- ✓ En cuanto a las tareas, aunque los resultados son muy similares analizándolas de manera individual (con excepción del foro), se confirman de nuevo las conclusiones señaladas, puesto que la tarea puntuada más favorablemente en cuanto a su originalidad (gráfico 2

de la fig. 1) es el “tipo test”, ya que es a la que están más acostumbrados. Aunque hay que tener en cuenta que el porcentaje de las respuestas más favorables a la originalidad de las tareas es muy similar al porcentaje de alumnos que consideraron todas las tareas como sorprendentes (no ofreciendo con ello información relevante para poder discriminar entre tareas).

- ✓ Si además se pregunta sobre la utilidad de cada tarea, se produce un resultado interesante, ya que los alumnos manifiestan con un porcentaje elevado, respecto al resto, que la tarea más útil es la de “relacionar conceptos”. Con lo cual, son conscientes de que es importante desarrollar su capacidad de síntesis, interpretación y contextualización de los conocimientos adquiridos. No obstante, manifiestan la complejidad de la tarea el 31% de ellos, al contestar que fue el momento en el que se sintieron más distanciados como alumnos. Lo que nos hace plantearnos que es necesario desarrollar especialmente este tipo de tareas que les hará madurar no sólo en esta asignatura sino en el aprendizaje que desarrollen a lo largo de la carrera.

CONCLUSIONES

La experiencia docente desarrollada con el apoyo de la plataforma e-learning en la asignatura de Estadística Teórica del grado de Economía ha sido muy positiva en todos los aspectos que se han tratado de valorar.

Para el docente le ha supuesto un recurso de apoyo para obtener evaluaciones rápidas y válidas para poner en práctica un aprendizaje continuo y motivador para el alumno. Además, de formarle en competencias sobre las TIC, fundamentales en el mercado de trabajo y especialmente en el uso y aplicación de la estadística como herramienta de apoyo al análisis económico. Por otro lado, los informes que ofrece la plataforma son un recurso muy importante para el docente ya que le permite la valoración de su actividad en diferentes aspectos con un menor coste, que si tuviese que recopilar directamente resultados, encuestas de opinión, etc. En definitiva, un buen aprovechamiento de la plataforma e-learning como herramienta de apoyo a la docencia sólo hace ver las ventajas que ofrece para modernizar la enseñanza universitaria a través de un desarrollo del propio docente y de los futuros profesionales que se están formando. Pero no debemos olvidar que como principal inconveniente, los alumnos al estar conectados a Internet puedan copiar directamente cosas de la red y es difícil controlarlo, aunque este control también es complicado en la docencia tradicional cuando se les pide realizar actividades fuera del aula.

En cuanto a la percepción del alumno, aunque ha sido positiva y le parece necesario renovar las actividades docentes, existe un porcentaje que muestran reticencias a los cambios de metodología y evaluación, a pesar de ser alumnos de primer curso. Esto nos hace realizar una reflexión importante sobre cómo hacer llegar a los alumnos el proceso de renovación que se está afrontando con el EEES y que en dicho proceso también ellos están implicados, y que este nuevo contexto va a suponer en los próximos años cierto grado de incertidumbre para todos. Más concretamente, se ha puesto de manifiesto que

es importante desarrollar las competencias en las TIC, pero como herramientas que permitan desarrollar una capacidad de análisis, síntesis y contextualización, en un mundo cada vez más competitivo.

Por último, señalar que el desarrollo de esta experiencia docente ha sido posible gracias a la coordinación con el resto de los profesores del grupo que permitieron desarrollar la Experiencia de Innovación docente. La coordinación fue fundamental para evitar solapamientos o cargas excesivas de tareas solicitadas al alumno y para ver el rendimiento en cada una de las asignaturas y replantear la corrección o adaptación de nuestra propuesta docente para ir adaptándose al grupo de manera global y no sólo dentro de una asignatura. Asegurando con todo ello el desarrollo de las competencias necesarias y del proceso enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno.

BIBLIOGRAFÍA

- Billón, M. y Jano, M. (2008). Prácticas docentes en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Decanato de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Fernández, A. (2001). Obstáculos para la enseñanza de la probabilidad en los estudiantes de Economía y Administración y Dirección de Empresas, Jornadas europeas de estadística. La enseñanza y la difusión de la estadística. Islas Baleares. Información sobre el EEES en la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Disponible en: <http://www.aneca.es/actividadesinstitucionales/ambitointernacional/eees.aspx>.
- Jano, M.D. y Ortiz, S. (2007a). Experiencia de innovación docente en estadística económica. Red U. Revista de Docencia Universitaria, numero 2. Disponible en http://www.redu.um.es/Red_U/2/.
- Jano, M.D. y Ortiz, S. (2007b). Estimación del esfuerzo efectivo para superar la asignatura de estadística descriptiva en las Licenciaturas de Economía y Administración de Empresas. RELIEVE, 13, 2, pp. 191-202. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_3.htm.
- Jano, M.D. y Ortiz, S. (2008). Experiencia de innovación docente en estadística económica. Red U. Revista de Docencia Universitaria, numero 1, p. 61-73. Disponible en: http://www.redu.um.es/Red_U/1/.
- Roa, R. y Navarro, V. (2001). Razonamiento Combinatorio e Implicaciones para la Enseñanza de la Probabilidad. Jornadas europeas de estadística. La enseñanza y la difusión de la estadística, Islas Baleares.

VII Jornadas CRAI (2009). Competencias informacionales e informáticas en el ámbito universitario. Disponible en:
<http://www.upm.es/eventos/JornadasCRAI>

Recibido: 17 febrero 2012.

Aceptado: 16 marzo 2012.