

XXIII Jornadas ASEPUMA XI Encuentro Internacional de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa



Libro de Resúmenes

Departamento de Economía Cuantitativa
Universidad de Oviedo
GIJÓN, 9-10 Julio 2015

XXIII JORNADAS DE ASEPUMA

XI ENCUENTRO INTERNACIONAL

Asociación Española de Profesores
Universitarios de Matemáticas para la
Economía y la Empresa



Universidad de Oviedo

Gijón, 9 y 10 de Julio de 2015

Libro de Sesiones y Resúmenes de las XXIII Jornadas de ASEPUMA y XI Encuentro Internacional

© 2015 Ediciones de la Universidad de Oviedo

© Comité Organizador de las XXIII Jornadas ASEPUMA

Ediciones de la Universidad de Oviedo

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)

Tel. 985 10 95 03 Fax 985 10 95 07

[http: www.uniovi.es/publicaciones](http://www.uniovi.es/publicaciones)

servipub@uniovi.es

I.S.B.N.: 978-84-16046-77-5

DL AS 2159-2015

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo

Todos los derechos reservados. De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo y soporte, sin la preceptiva autorización.

Presentación

El Departamento de Economía Cuantitativa de la Universidad de Oviedo ha organizado las XXIII Jornadas de ASEPUMA y XI Encuentro Internacional, durante los días 9 y 10 de Julio de 2015 en Gijón (Asturias), por delegación de la **Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa (ASEPUMA)**. El Congreso se ha celebrado en la Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos situada en la Universidad Laboral que se encuentra a poco más de tres kilómetros de la ciudad de Gijón.

El congreso ha sido un foro de discusión e intercambio de experiencias tanto entre investigadores de reconocido prestigio ya establecidos, como de jóvenes investigadores que pretenden obtener una formación en el campo de las Matemáticas para la Economía y la Empresa. El desarrollo de las jornadas ha incluido sesiones que trataron de abarcar todos los campos de interés y conferencias inaugural y de clausura.

Los trabajos aceptados para su presentación ascienden a 51 cuyos resúmenes se recogen en este volumen. Un gran número de ellos está dedicado a distintos campos de investigación de problemas económicos y empresariales que usan métodos y técnicas cuantitativas. El resto se centra en el análisis de diversas propuestas docentes que persiguen la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas enmarcadas en los Métodos Cuantitativos de los Grados y Másteres de la Economía y la Empresa.

Queremos agradecer la participación de todos los ponentes y moderadores, la labor de los evaluadores y, muy especialmente, al profesor Dr. D. Pedro Gil Álvarez y a D. Vicente Álvarez-Arecas por sus excelentes conferencias inaugural y de clausura.

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las entidades y empresas que han colaborado en estas Jornadas: Ayuntamiento de Gijón (Gijón Convention Bureau), Universidad de Oviedo, Facultad de Comercio,

XXIII Jornadas ASEPUMA – XI Encuentro Internacional

Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos, Laboral Ciudad de la Cultura (Recrea), Carajillos del Profesor, EMBUASTUR (productos asturianos) y Casino (repostería tradicional asturiana).

Esperamos que el trabajo ilusionado que desde el Departamento de Economía Cuantitativa hemos realizado para la organización de estas Jornadas haya sido del agrado de todos los participantes.

El Comité Organizador

Gijón, Julio de 2015

ÍNDICE

1. Comité de Honor	5
2. Comité Científico	7
3. Comité Organizador	9
4. Programa de las Jornadas	11
5. Áreas Temáticas y Distribución de las Sesiones Paralelas y Pósteres	13
6. Conferencias Plenarias: Inaugural y Clausura	15
7. Sesiones Paralelas y Pósteres	17
8. Resúmenes de las Comunicaciones	25
9. Índice de Comunicaciones	125
10. Índice por autores	130

Comité de Honor

D. Vicente Gotor Santamaría

Ilmo. Sr. Rector Magnífico de la
Universidad de Oviedo

Dña. Mirian Cueto Pérez

Directora General de Universidades

D. Víctor Guillermo García García

Vicerrector de Campus, Informática e
Infraestructuras

Dña. Eugenia Suárez Serrano

Decana Facultad de Comercio,
Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos

Comité Científico

Presidente

Dr. D. Rafael Caballero Fernández U. de Málaga

Vocales

Dr. D. Fernando López Irarragorri	U. Autónoma de Nuevo León (México)
Dra. D ^a . Ada. M. Álvarez Socarras	U. Autónoma de Nuevo León (México)
Dr. D. Francisco R. Ángel-Bello Acosta	Inst. Tecnológico de Monterrey (México)
Dr. D. Manuel Laguna	U. de Colorado (Boulder – EEUU)
Dra. D ^a . Amparo León Sánchez	U. de Pinar del Río (Cuba)
Dr. D. Osvaldo Fosado Téllez	U. de Pinar del Río (Cuba)
Dr. D. Carlos Bana e Costa	U. Técnica de Lisboa (Portugal)
Dr. D. Juan Jesús Bernal García	U. Politécnica de Cartagena
Dr. D. Emilio Cerdá Tena	U. Complutense de Madrid
Dr. D. Julio García Villalón	U. de Valladolid
Dr. D. Ángel Cobo Ortega	U. de Cantabria
Dra. D ^a . Concepción González Concepción	U. de la Laguna
Dr. D. Alfredo García Hernández-Díaz	U. Pablo de Olavide
Dr. D. Miguel Ángel Hinojosa Ramos	U. Pablo de Olavide
Dra. D ^a . Amelia Bilbao Terol	U. de Oviedo
Dra. D ^a . María del Mar Guerrero Manzano	U. de Extremadura

XXIII Jornadas ASEPUMA – XI Encuentro Internacional

Dra. D ^a . Gabriela M. Fernández Barberis	U. San Pablo CEU
Dr. D. J. Antonio Seijas	U. de La Coruña
Dr. D. Francisco José Vázquez Polo	U. de Las Palmas de Gran Canaria
Dra. D ^a . Matilde Lafuente Lechuga	U. de Murcia
Dra. D ^a . Mercedes Boncompte Pons	U. de Barcelona
Dr. D. José Carlos de Miguel Domínguez	U. de Santiago de Compostela
Dr. D. Joaquín Pacheco Bonrosto	U. de Burgos
Dr. D. Ramon Sala Garrido	U. de Valencia
Dr. D. Vicente Liern Carrión	U. de Valencia

Comité Organizador

Presidente: Amelia Bilbao Terol

Secretaria: Mar Arenas Parra

- José Antomil Ibias
- Luis Fernando Castellanos Val
- María Montserrat Díaz Fernández
- Laura Galguera García
- María Concepción González Veiga
- María Antonia González de Sela Aldaz
- Margarita Covadonga Lucio Villegas
- María del Mar Llorente Marrón
- Isabel María Manzano Pérez
- María de la Paz Méndez Rodríguez
- María de los Ángeles Menéndez de la Uz
- Blanca María Pérez Gladish
- Raquel Quiroga García
- Isidro Sánchez Álvarez
- Montserrat Álvarez Artime
- Verónica Cañal Fernández
- Pablo Nguema Obama
- Diego del Campo Zapico

Programa de las Jornadas

Jueves, 9 de Julio de 2015

08:30	Entrega de documentación. Hall de la Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos
09:00 – 09:15	Inauguración de las Jornadas. Paraninfo
09:15 – 10:25	Conferencia Plenaria impartida por el profesor Dr. D. Pedro Gil Álvarez: “ Probabilidad y economía: apuntes sobre el pensamiento clásico y escolástico con un apéndice de abusos probabilísticos contemporáneos ”. Paraninfo
10:30 – 11:30	Sesiones Paralelas
11:30 – 12:00	Sesión Póster y Café. Hall de la Facultad
12:00 – 13:00	Sesiones Paralelas
13:00 – 14:00	Asamblea General de la Asociación (Paraninfo)
14:30	Comida de Trabajo. Bar-Restaurante “La Cocina de Laboral”
16:00 – 17:00	Foros de Debate de Ámbitos Docente e Investigador
19:30	Curso de escanciadores y Espicha en el llagar “Trabanco”

Viernes, 10 de Julio de 2015

09:30 – 10:30	Sesiones Paralelas
10:30 – 11:15	Sesión Póster y Café. Hall de la Facultad
11:15 – 12:15	Sesiones Paralelas
12:30 – 13:45	Conferencia Plenaria a cargo de D. Vicente Álvarez-Areces: “Reflexiones de actualidad sobre el sistema universitario español: propuestas urgentes y retos de futuro” . Paraninfo
14:30	Comida de Trabajo. Bar-Restaurante “La Cocina de Laboral”
16:00 – 17:00	Foros de Debate de Ámbitos Docente e Investigador
17:00 – 20:00	Visita guiada al Jardín Botánico de Gijón
22:00	Cena y Clausura de Jornadas en el Restaurante “Bellavista”

Áreas Temáticas

- A1 Metodología y Docencia
- A2 Métodos Cuantitativos en un Entorno con Certidumbre
- A3 Métodos Cuantitativos en un Entorno con Incertidumbre
- A4 Matemáticas Financieras y Actuariales
- A5 Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Distribución y Ubicación de las Sesiones

	Jueves 9		Viernes 10	
	Sesión A	Sesión B	Sesión A	Sesión B
Metodología y Docencia	011 (JA1)	011 (JB1)	011 (VA1) 013 (VA3)	
Métodos Cuantitativos en un Entorno con Certidumbre e Incertidumbre	012 (JA2)	012 (JB2)		012 (VB2)
Matemáticas Financieras y Actuariales	013 (JA3)			
Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales		013 (JB3)	012 (VA2)	011 (VB1)
Pósteres	Hall (JP)		Hall (PV)	

Conferencia Plenaria Inaugural:

“Probabilidad y economía: apuntes sobre el pensamiento clásico y escolástico con un apéndice de abusos probabilísticos contemporáneos”.

Profesor Dr. D. Pedro Gil Álvarez

Conferencia Plenaria de Clausura:

“Reflexiones de actualidad sobre el sistema universitario español: propuestas urgentes y retos de futuro”

D. Vicente Álvarez-Areces

Sesiones Paralelas y Pósteres

Jueves 10.30 – 11.30 h Sesiones Paralelas A

Sesión JA1: Aula 011. Área temática: Metodología y Docencia.

- **“Mini-videos docentes de Matemáticas en Economía: Un nuevo estímulo para alumnos y profesores”**
Calderón Montero, S.; González Pareja, A. y Rodríguez Díaz, B
- **“Resolución de ecuaciones no lineales con Excel”**
Palencia González, F.J. y Rodríguez Ruiz, J.

Sesión JA2: Aula 012. Área Temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Certidumbre / Incertidumbre

- **“Índices de poder. Como evaluar el poder de voto”**
Seijas Macías, J.A.
- **“Un modelo de programación compromiso para conciliar los pesos y los valores objetivo en un programa de programación por metas”**
Jiménez López, M.
- **“Fuzzy Logic aplicado a la medición de la desconfianza del cliente bancario”**
Lozano Gutiérrez, M.C. y Fuentes Martín, F.

Sesión JA3: Aula 013. Área Temática: Matemáticas Financieras y Actuariales

- **“Justificación de la necesidad de utilizar el cálculo estocástico en Financiera”**
García Villalón, J.; Rodríguez Ruiz, J. y Seijas Macías, J.A.
- **“Influencia de la Cobertura de Dependencia Severa en los Planes de Pensiones: El caso de la prestación definida”**
De la Peña Esteban, J.I.; Fernández Ramos, M.C.
- **“Ayuda Económica Vital contra la pobreza en España a través de un modelo de reparto”**
De la Peña Esteban, J.I.; Peña-Miguel, N.

Jueves 12.00 – 13.00 h Sesiones Paralelas B

Sesión JB1: Aula 011. Área temática: Metodología y Docencia.

- **“Mapas de una fuerza centrípeta: la emigración de científicos judíos a una nueva sociedad”**
Hernández Muñiz, M. y Cañal Fernández, V.
- **“Estudio de los factores determinantes de las notas de matemáticas empresariales”**
Dávila Cárdenes, N; Gómez Déniz, E. y García Artiles, M.D.
- **“Una experiencia piloto transversal entre Matemática y Teoría Económica”**
Fernández Barberis, G.; Escribano Ródenas, M.C. y García Centeno, M.C.

Sesión JB2. Aula 012. Área Temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Incertidumbre

- **“El método de valoración de las dos betas y la familia de distribuciones de probabilidad TSP estandarizada”**
Herrerías Velasco, J.M.; Callejón Céspedes, J. y Herrerías Pleguezuelo, R.
- **“Decision analysis in a model of sports pricing under uncertain demand”**
Álvarez López, A.A. y Rodríguez Puerta, I.

Sesión JB3. Aula 013. Área Temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

- **“Una reformulación del iterative proportional fitting para su explotación óptima en el ámbito de la demografía”**
Pereira Lòpez, X.; Vila, M.C. y Verdugo Matés, R.M.
- **“Un juego de negociación inspirado en DEA: aplicación a los problemas de división con criterios múltiples”**
Borrero Molina, D.V.; Hinojosa Ramos, M.A. y Mármol Conde, A.M.
- **“Una herramienta para la fijación de precios de combustibles en base a la competencia”**
Palencia González, F.J.

Viernes 09.30 – 10.30 h Sesiones Paralelas A

Sesión VA1: Aula 011. Área temática: Metodología y Docencia

- **“Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con Excel”**
Palencia González, F.J. y García Llamas, M.C.
- **“Explicando la optimización de funciones con el uso de software de álgebra computacional y geometría dinámica”**
Tenorio Villalón, A.F. y Martín Caraballo
- **“Selección automática de una cartera óptima a partir de datos importados de Internet: una aplicación en VBA”**
Pérez-Salamero González, J.M. y Ventura Marco, M.

Sesión VA2: Aula 012. Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

- **“Dashboard en Excel: presentación sintética y dinámica de indicadores y gráficos”**
Bernal García, J.J.
- **“Pobreza y fracturas sociales. Evidencias para España”**
García Fernández, R.; Álvarez Verdejo, E.; Muñoz Rosas, J.F. y Sánchez Gutiérrez, E
- **“Salud Financiera y eficiencia de las empresas aseguradoras españolas”**
Suárez Fernández, E.; Quiroga García, R.; Manzano Pérez, I.M. y López Mielgo, N

Sesión VA3: Aula 013. Área Temática: Metodología y Docencia

- **“Retroalimentación como fuente de mejora para el incremento de la calidad docente”**
Ibar Alonso, R. y Cosculluela Martínez, C.
- **“Reflexiones sobre las competencias matemáticas de los estudiantes de Matemáticas para Ciencias Sociales”**
González Veiga, M.C.
- **“Una propuesta para el análisis de la excelencia académica”**
Liern, V.; Parada Rico, S.E. y Fiallo Leal, J.E.

Viernes 11.15 – 12.15 h Sesiones Paralelas B

Sesión VB1: Aula 011. Área Temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

- **“Resolución del problema del viajante de comercio (TSP) mediante Excel y Solver. Caso Práctico”**

Bernal García, J.J. y Hontoria Hernández, E.

- **“Crisis y evolución regional del riesgo de pobreza o exclusión social en España”**

Lafuente Lechuga, M; Faura Martínez, U. y García Luque, O.

- **“De solvencia I al Modelo Interno en Solvencia II: Una aplicación al Riesgo de suscripción”**

De la Peña Esteban, J.I.; Barañano Abasolo, A. y Garayeta Bajo, A.

Sesión VB2: Aula 012. Área Temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Incertidumbre

- **“Equilibrios híbridos en duopolios bajo incertidumbre”**

Mármol Conde, A.M.; Monroy Berjillos, L. y Caraballo, M.A.

- **“Modelización de riesgos dependientes con marginales Lomax inversa”**

Sarabia Alegría, J.M.; Prieto Mendoza, F.; Jordá Gil, V. Y Remuzgo Pérez, L.

- **“El problema de los estacionamientos para mercancías peligrosas en España: localización y dimensión”**

Caro Vela, M.D.; Fedriani Martel, E.M.; y Tenorio Villalón, A.F.

Jueves 10.30 – 11.00 h Pósteres. Ubicación: Hall

- **“Aprendizaje autónomo en las asignaturas de matemáticas del grado de ADE mediante Applets con Geogebra”**

Boncompte Pons, M.; Castañer, A.; Navas, J.; Núñez, M.; Marín, J. Izquierdo, J.M. y Rodríguez, G.

- **“El papel del Tutor Universitario”**

Rodríguez Sánchez, S.; Aquirre Arrabal, C.

- **“El concepto de vector en los Estudios de Economía”**

Liern, V.; Acuña Soto, C.M. y Hernández Arreondo, E.

- **“Medir el rendimiento y el presupuesto de una campaña de marketing online”**

Picher Vera, D. ; Martínez María-Dolores, S. y Bernal García, J.J.

- **“Estudio de la distribución por edad de los datos de prestaciones de la muestra continua de vida laboral”**

Pérez-Salamero González, J.M.; Regúlez Castillo, M. y Vidal Meliá, C.

- **“Incorporación del fracaso académico en la evaluación de los institutos de educación secundaria: un estudio sobre centros que imparten formación profesional”**

Sala Garrido, R.; Molinos Senante, M. y Montaner Andrés, A.

- **“The impact of privatization approaches on the productivity of the water industry: a case study of Chile”**

Molinos Senante, M.; Sala Garrido, R. y Lafuente Lechuga, M.

- **“Modelo basado en distancias para estudiar la competitividad regional sostenible.”**

Bilbao-Terol, A.; Arenas-Parra, M. y Cañal-Fernández, V.

- **“Técnicas de aprendizaje supervisado para la Responsabilidad Social Empresarial.”**

Obama-Eyang, P.N.

Viernes 10.30 – 11.00 h Pósteres. Ubicación: Hall

- **“Crisis de la deuda soberana en la Unión Monetaria Europea. Un análisis desde la teoría de juegos”**

Rubiales Caballero, V.; Gómez Domínguez, D. y García Gutiérrez, N.

- **“Assessing the efficiency of water companies in the English and Welsh water industry: a metafrontier approach”**

Molinos Senante, M.; Sala Garrido, R. y Maziotis, A.

- **“Restricción del crédito en España. Análisis empírico mediante un modelo de desequilibrio”**

Gómez Domínguez, D. y Escudero Tena, M.

- **“Otros aspectos de la dependencia en España”**

Guerrero Casas, F.M.; Herranz Peinado, C.P.; Martín Caraballo, A.M. y Segovia González

- **“Incidencia de las características personales en la satisfacción laboral de las mujeres andaluzas”**

Vázquez Cueto, M.J.; Asian Chaves, R.; Camacho Peñalosa, M.E. y Masero Moreno, I.

- **“El problema de la recogida y transporte de residuos sólidos urbanos en Málaga. Una aproximación multiobjetivo”**

Pérez García, F.; Caballero Fernández, R.; Delgado Antequera, L.; Gómez Núñez, T. y Ruiz de la Rúa, F.

- **“¿Otro ranking de universidades? Consideraciones sobre metodologías.”**

Caballero Fernández, R.; Gómez Núñez, T.; Cabello González, J.M. y Ruiz de la Rúa, F.

- **“Un indicador sintético de calidad de vida urbana para ciudades europeas”**

Valcárcel Aguiar, B.; Vecino Aguirre, A.; de Miguel Domínguez, J.C. y Murias Fernández, P.

Resúmenes de las Comunicaciones

Sesión JA1

Área Temática: Metodología y Docencia

Jueves 9 de Julio de 2015: 10.30 a 11.30 h.

Aula 011

Moderador. Alfonso González Pareja

Mini-vídeos docentes de Matemáticas en Economía: Un nuevo estímulo para alumnos y profesores

González Pareja, Alfonso (agpareja@uma.es)

Calderón Montero, Susana (susana@uma.es)

Rodríguez Díaz, Beatriz (brodriguez@uma.es)

Departamento de Economía Aplicada (Matemáticas)

Universidad de Málaga

RESUMEN

En este trabajo mostramos la innovación docente que estamos llevando a cabo los autores, basada en la construcción de una página web (www.mini-videos.es) donde recogemos los mini-vídeos docentes que estamos realizando para las asignaturas de Matemáticas en los grados de Economía. Estos mini-vídeos, de forma ordenada y siguiendo un guión por contenidos y lecciones, desarrollan partes teóricas, prácticas y ejercicios realizados “a mano” con ayuda de una cámara de documentos.

Los mini-vídeos se caracterizan por su corta duración (5-10 minutos) y todos siguen una misma estructura, para darles homogeneidad y que sea fácil su utilización; se presentan ordenados en apartados cortos y concretos, de forma que se puedan consultar de manera independiente y directa, sin tener que ver todos los correspondientes a una lección.

Nuestro objetivo es resaltar cómo este aporte complementario beneficia al alumno a la hora de prepararse una asignatura y el nuevo reto que supone para los profesores involucrados en estas nuevas tecnologías.

Palabras clave: Mini-vídeos docentes; Matemáticas en Economía; nuevas tecnologías

ABSTRACT

In this paper, we present a teaching innovation experience that the authors are conducting, which can be seen in the website www.mini-videos.es, where we collect the mini-videos we are performing for the subject of Mathematics in grades of Economics. These mini-videos develop theory, practices and exercises done "by hand" using a document camera.

The mini-videos are characterized by their short duration (5-10 minutes) and all of them follow the same structure, in order to give them consistency and ease of use; they are sorted into short and specific sections, so that they can be consulted independently and directly, without having to see all the content of a lesson.

Our goal is to highlight how this experience benefits the student when preparing a course and the new challenge for the teachers involved in the use of new technologies.

Resolución de ecuaciones no lineales con Excel

Palencia González, Francisco Javier (fpalencia@cee.uned.es)

Rodríguez Ruiz, Julián (julian21@cee.uned.es)

Departamento de Economía Aplicada Cuantitativa I

UNED

RESUMEN

En este artículo se va a tratar de resolver de forma aproximada ecuaciones no lineales con Excel, esto se va a poder conseguir a través de la utilización de métodos numéricos que van a permitir realizar este cometido con cierta comodidad.

La aproximación a la solución se realiza de dos formas distintas:

- a) mediante la confección de una plantilla ad-hoc en Excel del método numérico elegido para resolver la ecuación, por ejemplo Método de la Bisección, Método de la Secante, Método de la Régula Falsi, etc...;
- b) mediante la programación en VBA de un procedimiento que calcule el método numérico en cuestión.

En el primer caso y como se ha indicado se van a ir creando una serie de hojas para cada uno de los métodos en estudio, en las cuales se introducirán las fórmulas de los métodos numéricos.

En el segundo caso se creará un programa con código VBA que a partir de unos datos iniciales genere de forma automática la tabla de datos aproximados a la solución dependiendo del método elegido.

Palabras clave: Ecuaciones No Lineales; Método Bisección; Método Secante; Método Régula Falsi; Método Newton-Raphson; Excel; VBA; Métodos Numéricos

ABSTRACT

In this paper we will try to find approximate solutions to nonlinear equations with Excel, using numerical methods that will allow to perform this task with some easyness.

The approach to the solution is done in two ways: a) by the construction of an ad-hoc template in Excel of the numerical method chosen to solve the equation -i.e., method of bisection, method of secant, method Régula Falsi, etc; b) by the VBA programming procedure that computes the numeric method in question. As indicated, in the first case and we will create a series of Excell sheets for each of the methods under study, in which the formulas of numerical methods will be introduced. In the second case a program with VBA code from some initial data automatically generate a table of approximate solutions depending on the chosen method to reach the solution.

Sesión JA2

Área Temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Certidumbre / Incertidumbre

Jueves 9 de Julio de 2015: 10.30 a 11.30 h.

Aula 012

Moderador: Trinidad Gómez Núñez

Índices de Poder. Como evaluar el poder de voto

J. Antonio Seijas Macías (antonio.smacias@udc.es)

Universidad de la Coruña

RESUMEN

No existe un consenso sobre las propiedades que debería tener un índice de poder de voto cuando existen varios votantes con un conjunto de votos ponderados. Penrose-Banzhaf y Shapley-Shubik establecieron índices en base a las ponderaciones. Si seguimos la literatura de teoría de juegos cooperativos obtenemos diferentes índices que intentan medir el poder de las coaliciones que se puedan formar entre los diversos agentes o jugadores.

Aun suponiendo que todas las coaliciones son posibles, estas solo aportan poder a sus miembros en la medida en que sus integrantes son jugadores tipo swing. En esta línea se encuentran índices basados en el valor de Shapley, como los índices de Deegan-Packel, Holler-Packel y los Shift power index. También haremos referencia a los índices basados en el concepto de nucleolo del juego.

En este trabajo presentamos los diferentes índices e intentamos ver cuáles deben ser las propiedades que definen un índice de poder. El objetivo es ver en qué medida las diferentes aproximaciones permiten aproximar el poder real de un colectivo representado a través de un órgano colegiado con voto ponderado.

Palabras clave: Poder de Voto; Penrose-Banzhaf; Shapley-Shubik; Deegan-Packel; Holler-Packel; Shift Power Index.

Área temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Certidumbre.

ABSTRACT

No consensus exists about the properties that would have to have an power index of vote, when there are several voters with a group of weighted votes Penrose-Banzhaf and Sahpely-Shubik established indexes in base to the weighted of the different voters. Following the literature of theory of cooperative games different indexes are obtained, that try measuring the power of the coalitions that can be formed between the agents or players.

Although every coalition is possible only swing members have a positive payoff of the coalition. In this line we find indexes based in the value of Shapley, like the indexes of Deegan-Packel, Holler-Packel and the Shift power index. Also we will do reference to the indexes based in the concept of nucleolus of the game.

In this work, we present the different indexes and try to see which have to be the properties that define an index to be able to. The aim is to see in that measured different approximations allow approximating the real power of a community represented through a collegiate body with weighted votes.

Un modelo de programación compromiso para conciliar los pesos y los valores objetivo en un problema de programación por metas

Mariano Jiménez López (mariano.jimenez@ehu.es)

Universidad del País Vasco

RESUMEN

En la programación de metas ponderada el decisor expresa la importancia de los objetivos a través de los pesos relativos. Sin embargo, la solución en muchos casos no coincide con las preferencias expresadas por dichos pesos. Podría ocurrir que una meta con un peso muy bajo se alcanzase totalmente mientras que otra con un peso alto tuviese un logro muy pobre.

Esta circunstancia podría dificultar la aceptación de la solución por parte del decisor. Con el fin de conciliar la solución obtenida con la estructura de preferencias del decisor, en este trabajo se propone un problema bi-objetivo cuyos objetivos son: 1) minimizar la suma ponderada de las desviaciones no deseadas respecto del nivel de aspiración, como en un problema estándar de programación por metas y 2) minimizar la distancia entre el ratio de comparación por pares de la solución y el ratio de comparación por pares propuesto por el decisor.

Este problema bi-objetivo se formula mediante un modelo de programación compromiso. Con el fin de mostrar la eficacia del método se resuelve un ejemplo numérico propuesto por Jones [doi: 10.1016 / j.ejor.2011.03.012] y se discuten los resultados.

Fuzzy Logic aplicado a la medición de la desconfianza del cliente bancario

Maria Carmen Lozano Gutiérrez (carmen.lozano@upct.es)

Federico Fuentes Martín (federico.fuentes@upct.es)

Universidad Politécnica de Cartagena

RESUMEN

En la presente comunicación se desarrolla una metodología capaz de buscar y analizar la posible relación entre el sentimiento de desconfianza y un posible generador de ésta como puedan ser las informaciones que le llegan al usuario relativas a los múltiples casos de corrupción financiera por parte de banqueros o personas de relevancia institucional, así como las experiencias vividas personalmente en su relación con los bancos o de las que ha tenido conocimiento a través de familiares y conocidos de su entorno más cercano. La metodología también permite detectar los sectores de población más vulnerables a influencias indirectas en su concepción de confianza.

Palabras claves: Banca; Fuzzy Logic; Cliente bancario

Área temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Incertidumbre

ABSTRACT

In this communication a methodology able to search and analyze the possible relationship between the feeling of mistrust and a possible generator of it as may be the information that will reach the user on multiple cases of financial corruption by bankers develops or people institutional relevance, as well as personal experiences in their relationship with banks or which has learned through family and acquaintances of their immediate environment. The methodology also detects the sectors most vulnerable to indirect influences in his conception of trust population.

Sesión JA3

Área Temática: Matemáticas Financieras y Actuariales

Jueves 9 de Julio de 2015: 10.30 a 11.30 h.

Aula 013

Moderador: Gabriela Fernández Barberis

Justificación de la Necesidad de Utilizar el Cálculo Estocástico en Financiera

Julio García Villalón (garvillalon@gmail.com)

Universidad de Valladolid

Julián Rodríguez Ruiz (julian21@cee.uned.es)

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales UNED

J. Antonio Seijas Macías (jas@udc.es)

Universidad de la Coruña

RESUMEN

Se inicia el trabajo dando una idea concisa de la teoría de la integración de Lebesgue, de Stieltjes y teoremas de convergencia. A continuación, se hace referencia al "Cálculo Estocástico versus Cálculo Clásico" observando que la relación clásica ya no es aplicable para las funciones reales que se presentan con frecuencia en la Matemática Financiera.

Cuando en el siglo XIX, el matemático alemán Karl Weierstrass a quien se le solía citar como el padre del Análisis Matemático, construyó la célebre Función de Weierstrass", real continua pero NO diferenciable en ninguna parte, esto se consideró entonces como una curiosidad matemática. Esta "curiosidad" se encuentra en el centro de la Matemática Financiera. Las representaciones de los tantos de cambio, tantos de interés, etc., son prácticamente continuas como muestran los datos de alta frecuencia disponibles hoy día. Pero son de variación NO acotada en todo el intervalo de tiempo considerado.

En particular, NO son diferenciables en ninguna parte, por tanto, la función de Weierstrass representa un posible gráfico financiero. Debido a esta circunstancia, el cálculo financiero, necesita una extensión para funciones de variación no acotada, tarea durante mucho tiempo estudiada por los matemáticos.

Esta laguna se cubrió mediante el desarrollo del Cálculo Estocástico que se puede considerar como la Teoría de la Diferenciación e Integración de los Procesos Estocásticos. Por otra parte, se hace referencia a la variación cuadrática, a la Fórmula de Itô unidimensional, a la variación cuadrática del movimiento Browniano; a la diferencial estocástica de $F(x)$ y por último, se hace referencia a algunas aplicaciones.

Palabras clave: Integral de Stieltjes; Integral de Lebesgue; Cálculo clásico y cálculo estocástico; variación cuadrática; Covariación; Movimiento Browniano; Diferencial estocástica; Paradoja de compra-venta

ABSTRACT

The job starts, giving a concise idea of the theory of Lebesgue integration, Stieltjes and convergence theorems. A reference to "versus Stochastic Calculus Calculus Classic" is made, noting that the classical relationship is no longer applicable for real functions which are frequently presented in Financial Mathematics. In the nineteenth century, the German mathematician WEIERSTRAS Karl (1815-1897), whom he is often quoted as the father of Mathematical Analysis, built the famous real function Weierstrass ", which was not differentiable, but nevertheless was considered as a mathematical curiosity".

However, this curiosity is at the epicenter of the Financial Mathematics. The representations of many exchange and percentage points are practically of a continuous form as proven by today's high frequency actual data. But they are of "Boundless variation" throughout the time interval considered. In particular, are indistinguishable (nowhere differentiable), therefore Weierstrass function represents a potential financial graphic.

Due to this circumstance, the Financial Calculus, needed an extension for these functions of boundless variation which is task long studied by mathematicians. This gap was discovered along the development of "Stochastic Calculus", which can be considered as the Theory of Differentiation and Integration of Stochastic Processes. Moreover, reference to "Quadratic Variation", the dimensional Itô formula", the "Quadratic Variation Movement" becomes Brownian, the "Stochastic differential of $F(x)$ " and finally, some applications are made.

Influencia de la Cobertura de Dependencia Severa en los Planes de Pensiones: El caso de la prestación definida

J. Iñaki de la Peña Esteban (jinaki.delapena@ehu.eus)

Fernández Ramos, M. Cristina (mcrisferra@gmail.com)

Universidad del País Vasco

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es analizar los efectos que acarrea contemplar la cobertura de dependencia severa y gran dependencia en un plan de prestación definida de empleo y establecer los principios actuariales derivados de su implantación. Ello queda contemplado la Ley 17/2012, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2013.

Su aplicación se basa en los procesos de Markov (Haberman y Pitacco, 1999; Pociello y Varea, 2004) con los que se establecen las diferentes causas de salida de los diferentes estados del colectivo y que condicionan la valoración de una prestación definida. Con lo anterior se redefinen las prestaciones generales objeto del plan de empleo, para finalizar con el desarrollo actuarial de las principales magnitudes de dos métodos de coste bajo la capitalización individual.

Como conclusiones principales se obtienen la mayor exactitud de cada cobertura, obteniendo provisiones matemáticas más exactas acordes al verdadero riesgo asumido.

Palabras claves: Dependencia; Planes de pensiones; Prestación definida

ABSTRACT

The aim of this paper is to analyze the effects of the coverage of high dependence into a define benefit pension plan, establishing the actuarial formulae derived from its implantation. This benefit it is included in the Law 17/2012, of December 27, of General Budgets of the State for the year 2013.

The methodology to include the benefit follows Markov's process (Haberman and Pitacco, 1999; Pociello and Varea, 2004). This implies different exit causes of the group and it determines the valuation of a define benefit. So, it is necessary to re-define the benefits' objectives into an employment plan, to finish with the actuarial development of the principal magnitude of two cost-methods under the individual capitalization.

As principal conclusion is the major accuracy of every coverage, obtaining more exact mathematical provisions to the real assumed risk.

Ayuda Económica Vital contra la pobreza en España a través de un modelo de reparto

J. Iñaki de la Peña Esteban (jinaki.delapena@ehu.eus)

Noemí Peña-Miguel (noemi.pena@ehu.eus)

Universidad del País Vasco

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es obtener un modelo actuarial de financiación que permita abonar una ayuda económica contra la pobreza en España que sea sostenible económica y temporalmente.

De los diversos modelos actuariales, nos centramos en los de reparto por ser los que mejor responden al equilibrio económico, social y actuarial.

Bajo la hipótesis de un mantenimiento de las aportaciones actuales realizadas por las administraciones españolas, tanto locales como estatales en ayudas económicas básicas similares, se concluye que se alcanza un modelo de financiación avalado por una estructura sostenible a través del reparto el cual por una parte produce una transferencia de renta entre generaciones, y por otra parte queda respaldada por la retroalimentación de recursos financieros que condicionan su viabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

Palabras claves: Modelos de reparto; desigualdad; ayudas económicas

ABSTRACT

The aim of the present work is to find an actuarial model for funding an economic aid against the poverty in Spain. The characteristic that the model must fit are the economical and temporal sustainability.

The model which has been chosen is the pay as you go because is the model that better fit to the economic, social and actuarial balance.

Under the hypothesis of a maintenance of the current contributions (local and state administration ones) for similar helps realized in Spain, the paper concludes that there is a model supported by a sustainable structure which on one hand produces a transfer of incomes between generations, and on the other hand it continues taken into account the different funding resources for assure the viability and sustainability.

Sesión JB1

Área Temática: Metodología y Docencia

Jueves 9 de Julio de 2015: 12.00 a 13.00 h.

Aula 011

Moderador: Verónica Cañal Fernández

Mapas de una fuerza centrípeta: la emigración de científicos judíos a una nueva sociedad

Manuel Hernández Muñiz (mmuniz@uniovi.es)

Verónica Cañal Fernández (vcanal@uniovi.es)

Universidad de Oviedo

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo el examen geográfico del éxodo de destacados científicos que huyeron de la Alemania Nazi, en la década previa a la Segunda Guerra Mundial. Un hecho histórico bien conocido que demanda un ejercicio sistemático de documentación y de inventario, cuando las fuentes no están lejanas y todavía se encuentran entre nosotros algunos de los protagonistas.

Con este fin se utiliza como herramienta metodológica los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que permiten el tratamiento y análisis de datos referenciados espacialmente y organizados, en este trabajo, en dos bases de datos. La primera recoge quiénes se fueron, cuándo y cuántos, los destinos principales y en qué campos del conocimiento estaban especializados, con qué apoyos y con qué consecuencias relevantes para los centros que los acogieron. La segunda base de datos, elaborada a partir del Ranking de Shanghái, permite visualizar mediante un conjunto de mapas la clasificación académica de las 500 mejores universidades del mundo, unidas a través del código postal de cada ciudad.

Para construir la primera base se utiliza la información contenida en una rica y creciente literatura que examina las consecuencias históricas y el impacto de la emigración judía derivadas de las Leyes de Nuremberg aprobadas en 1935. El flujo de emigración cualificada provocó un *big push* en la acumulación de capital humano y en la senda de acumulación de conocimiento por parte del sistema científico técnico de los EE UU.

La emigración localiza y reconecta a los investigadores líderes de una vieja Europa cosmopolita (físicos, matemáticos, lógicos, médicos, químicos,...) en un nuevo ambiente dotado con enormes medios y capacidad para absorber y asimilar un cofre de talento tan valioso. No fue un simple trasplante, como prueba la emergencia de centros de investigación pioneros como el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton, el grupo de investigación en lógica de Berkeley, el laboratorio de propulsión impulsado por Karman (JET) o la Cowles Commission en economía, por mencionar algunos casos. Una bifurcación histórica sin parangón diluida por el simple hecho de que es conocido por todos, pero insuficientemente ponderada por sus efectos a largo plazo.

Estudio de los factores determinantes de las notas de Matemáticas Empresariales

Emilio Gómez Déniz (Emilio.gomez-deniz@ulpgc.es)

María Dolores García Artilles (mariadolores.gartiles@ulpgc.es)

Nancy Dávila Cárdenes (Nancy.davila@ulpgc.es)

Universidad de Las Palmas

RESUMEN

En este trabajo se analiza qué factores personales y de tipo académico así como los conocimientos básicos que pueden influir en la nota final de la asignatura de Matemáticas Empresariales, que se imparte en el primer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas, en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Para abordar el estudio, al comienzo del curso académico 2013/14 los estudiantes completaron un cuestionario que incluía la recogida de información personal y académica y la realización de una serie de cuestiones básicas de matemáticas. Con los datos obtenidos y haciendo un análisis de mínimos cuadrados ordinarios se estudia si las variables explicativas pueden afectar a la media marginal de las calificaciones finales.

Cabe destacar que la nota de acceso a la Universidad, la edad del estudiante, el dominio de expresiones algebraicas y el cálculo de derivadas dan lugar a unas mejores calificaciones en Matemáticas.

Palabras clave: Mínimos cuadrados ordinarios, Matemáticas Empresariales, calificaciones.^[1]

ABSTRACT

In this paper, personal and academic factors, as well as the basic skills in Mathematics, are analysed in order to determine how they may affect the records in the course of Business Mathematics of the first year of the Degree in Business Administration at the University of Las Palmas de Gran Canaria.

The data for this study were gathered from a survey given on the first day of class of the academic year 2013/2014. The survey includes personal and academic questions and basic mathematic exercises.

With the obtained data and doing OLS analysis it is examined how the explanatory variables can affect the final grades' marginal average. The score of the access test to the University, the student's age, mathematics ability in algebraic expressions and calculation of derivatives are significantly related to better grades in Maths.

Una experiencia piloto transversal entre las Matemáticas y la Teoría Económica

Gabriela Mónica Fernández Barberis (ferbar@ceu.es)

María del Carmen Escribano Ródenas (escrod@ceu.es)

María del Carmen García Centeno (garcen@ceu.es)

Universidad CEU San Pablo

RESUMEN

La experiencia docente nos demuestra que los alumnos poseen dificultades en la asimilación de asignaturas tanto de contenido económico como cuantitativo, y no son capaces de interrelacionar los contenidos. Por tal motivo, los Departamentos de Matemática Aplicada y Estadística y de Economía han decidido aunar esfuerzos para coordinar las materias que se imparten en ellos, con el fin de lograr una mayor reciprocidad, vinculación e interactuación entre las mismas. Estimamos que, este esfuerzo de coordinación redundará en un mayor aprovechamiento de los conocimientos adquiridos por los alumnos y generará en ellos una mayor satisfacción y comprensión a la hora de estudiar las distintas disciplinas.

El objetivo del presente trabajo consiste en presentar una propuesta didáctica con la puesta en marcha de un “grupo piloto” para el curso académico 2015-2016 en el Grado en Marketing de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad CEU San Pablo. Finalizado dicho curso se procederá a evaluar los resultados obtenidos y, en función de ellos, se analizará la posibilidad de hacer extensible la propuesta a los demás grupos y grados de la Facultad.

Palabras claves: Matemáticas; Teoría Económica; sinergias; transversalidad.

ABSTRACT

Teaching experience shows us that students have many difficulties in assimilating subjects both economic and quantitative content, and that they are not able to link the contents. Therefore, the Departments of Applied Mathematics and Statistics and of Economics have decided to adopt a common position to coordinate the subjects taught in them, in order to achieve greater reciprocal linking and interaction between them. We estimate that this coordination effort will result in a better use of the knowledge acquired by students and generate them greater satisfaction and understanding when studying different disciplines.

The aim of this paper is to present a didactic proposal with the start-up of a "pilot group" (an experimental group) for the academic year 2015-2016 in the Degree in Marketing of the School of Business and Economics from the University CEU San Pablo. After completing the academic year we will proceed to evaluate the results and, according to them, we will analyze the possibility of extending the proposal to other groups and degrees of the School.

Sesión JB2

Área Temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Incertidumbre

Jueves 9 de Julio de 2015: 12.00 a 13.00 h.

Aula 012

Moderador. José Manuel Herrerías Velasco

El método de valoración de las dos betas y la familia de distribuciones de probabilidad TSP estandarizada

José Manuel Herrerías Velasco (jmherrer@ugr.es)

José Callejón Céspedes (callejon@ugr.es)

Rafael Herrerías Velasco

Universidad de Granada

RESUMEN

La familia de distribuciones TSP, introducida por van Dorp y Kotz en 2002 como una extensión de la distribución triangular, tiene una gran aplicabilidad, tanto en el método de valoración de las dos betas, como en el método PERT, García, Cruz y García (2005), este hecho no constituye ninguna sorpresa, ya que los modelos probabilísticos que pertenecen a la mencionada familia, están especialmente adecuados para jugar el mismo papel en los problemas planteados en ambiente de incertidumbre, que los modelos probabilísticos uniforme, triangular, beta, etc., que tan buenos resultados han dado en ambos métodos.

El objetivo principal del presente trabajo, estriba en considerar a la función de distribución de la familia TSP estandarizada, como modelo probabilístico para el índice de calidad del activo o bien que se desea valorar, y como modelo probabilístico para el valor de mercado del mencionado activo o bien.

Finalmente, se ilustra el método de valoración implementado con la familia de distribuciones TSP estandarizada, con un caso práctico de la literatura especializada, Ballester y Rodríguez (1999).

Decision analysis in a model of sports pricing under uncertain demand

Alberto A. Álvarez López (aalvarez@cee.uned.es)

Inmaculada Rodríguez Puerta (irodpue@upo.es)

Universidad a distancia - UNED

ABSTRACT

We consider a model, due to ANDERSEN and NIELSEN, concerning the behavior of a risk-averse sports team under uncertainty in demand: the team chooses a value for the price of its ticket, but the ticket demand is stochastic at the moment of decision. For this model, we carry out a decision analysis by studying several comparative-static effects not considered by the authors in their paper.

Specifically, we examine the effect of changes in the teams risk aversion, and also the effect of a variation in the risk of the random demand. Furthermore, we enhance the model by considering a proportional profit tax, and we study the effect of a variation in the tax rate. We derive some conditions under which the sports team finds optimal to reduce the ticket price as a consequence of a rise in the tax rate.

Sesión JB3

Área Temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Jueves 9 de Julio de 2015: 12.00 a 13.00 h.

Aula 013

Moderador: Joseba Iñaki de la Peña Esteban

Estudio del perfil educativo de los migrantes en España: una aplicación del iterative proportional fitting mixto

Xesús Pereira López (xesus.pereira@usc.es)

Manuel César Vila (manuel.cesar@rai.usc.es)

Rosa María Verdugo Matés (rosa.verdugo@usc.es)

Universidad de Santiago de Compostela

RESUMEN

En este trabajo se analizan los flujos migratorios regionales de España por nivel educativo. Aunque los datos de los flujos no están disponibles en el formato deseable por lo que merecen un tratamiento previo, que no está exento de dificultades metodológicas. De hecho, los estudios sobre migrantes en España no suelen distinguir la diferente formación que poseen. Las estadísticas oficiales relacionadas con este asunto, la Encuesta de Variaciones Residenciales y la Encuesta de Migraciones, no suministran dicha información, a pesar de que ambas son de periodicidad anual. Por lo tanto, las deficiencias de estas dos fuentes sugieren modificar los métodos de estimación utilizados normalmente en este ámbito.

Se propone una técnica para proyectar las migraciones intra e inter-regionales –por años y desagregadas por niveles formativos– en España a partir de los censos: una extensión del iterative proportional fitting (IPF). A este respecto, se indica que el IPF básico efectúa estimaciones matriciales mediante rectificaciones proporcionales por filas y columnas sobre una matriz base (de forma sucesiva) y de acuerdo con los márgenes, que son conocidos a priori. Pero en esta extensión, no se aprovechan solamente los vectores de márgenes anuales, también se consideran los flujos migratorios totales entre comunidades autónomas. Lo que implica la reformulación del IPF básico para que se efectúen ajustes de carácter triproporcional, motivados precisamente por la información disponible. Por último, se emplean los coeficientes de Chenery y Watanabe y los de Streit para identificar las migraciones interiores de la población con estudios de tercer grado en España.

ABSTRACT

In this study, the regional migratory flows in Spain are analysed by educational level. However, the data regarding the flows are not available in the desired format and therefore need prior treatment that is not without methodological issues. In fact, studies regarding migrants in Spain do not usually distinguish the education background that they possess. Official statistics related to this topic, the Residential Variations Survey and the Survey of Migration, do not provide such information, despite being published annually. Therefore, the deficiencies of these two sources suggest the modification of the estimation method commonly used in this field.

In this sense, a technique is proposed for the projection of intra- and interregional migration –by year and disaggregated educational level– in Spain through the use of censuses: an extension of the iterative proportional fitting (IPF). In this regard, it is noted that a basic IPF estimates matrices through proportional corrections by row and column on a base matrix (in succession) and according to the margins, which are known a priori. However, in this extension, not only the annual margin vectors are made use of, but also that the total migratory flows between regions be considered. This implies a redesign of the basic IPF so that tri-proportional adjustments are made, motivated precisely by the information made available. Finally, the coefficients of Chenery and Watanabe and Streit are used to identify the internal migration of the population with tertiary studies in Spain.

Key words: census; IPF; migration; education.

Un juego de negociación inspirado en DEA: aplicación a los problemas de división con criterios múltiples

Diego Vicente Borrero Molina (dborrero@us.es)

Miguel Ángel Hinojosa Ramos (mahinram@upo.es)

Amparo María Mármol Conde (amarmol@us.es)

Universidad de Sevilla

RESUMEN

En este trabajo se consideran problemas de división entre individuos u organizaciones (agentes), donde se consideran varios criterios que evalúan el rendimiento, competencia o habilidad de los agentes. Más específicamente, los agentes deben llegar a un acuerdo en el reparto de una cierta cantidad teniendo en cuenta las puntuaciones de cada agente con respecto a los distintos criterios considerados.

Se utiliza un análisis inspirado en el análisis envolvente de datos (DEA) para definir un juego de negociación. Las distintas soluciones de este juego pueden considerarse como un reparto de consenso apropiado.

De Solvencia I al Modelo Interno en Solvencia II: una aplicación al riesgo de suscripción

J. Iñaki de la Peña Esteban (jinaki.delapena@ehu.es)

Aitor Barañano Abasolo (aitor.baranano@ehu.es)

Asier Garayeta Bajo (asier.garayeta@ehu.es)

Universidad del País Vasco

RESUMEN

El actual sistema de solvencia de las entidades aseguradoras de la Unión Europea (Solvencia I) no tiene en consideración el perfil de riesgo específico de cada compañía para calcular su capital de solvencia necesario. Sin embargo Solvencia II, lleva a cabo una revisión de las normas de valoración de la situación financiera con el objetivo de mejorar el control y la medición de los riesgos a los que se exponen las aseguradoras europeas. En el marco de Solvencia II las entidades aseguradoras deben realizar su gestión diaria de forma que en todo momento dispongan de un capital disponible (recursos) suficiente para asumir no sólo la pérdida esperada, sino también la pérdida inesperada en la compañía (Lozano, 2005).

Este trabajo aporta la elaboración del procedimiento para definir un modelo para calcular el riesgo de suscripción en Solvencia II. Para ello, se han utilizado datos de una cartera de multirriesgo. Se han ajustado a la mejor distribución estadística y sobre ella se ha aplicado una simulación de Montecarlo que es sobre la que se sustenta el modelo propuesto.

Se compara el capital de solvencia de la aproximación determinista de la normativa anterior frente al resultante de aplicar la fórmula estándar del QIS4. Los resultados obtenidos muestran que los capitales necesarios por solvencia para soportar el riesgo de suscripción dependen de la cartera en la que se basan y, por lo tanto mide correctamente el riesgo.

Palabras claves: Solvencia II; Montecarlo; Riesgo de suscripción

ABSTRACT

Into the European Union insurance industry, Solvency I does not take into account the specific risk of every company to calculate the solvency capital. Nevertheless, Solvency II requires a valuation of the financial situation with the aim to measure the company's specific risks. So, the insurance entities must manage the capital to assume not only the expected loss, also unexpected loss as well in the company (Lozano, 2005).

This work focuses on developing a procedure for an internal model for subscription risk under Solvency II. We have used data for the series of a multirisk insurance portfolio. This work fits the best statistical distribution and then applies Montecarlo simulation for developing a standard model.

Subsequently, we compared capital requirements resulting from applying the flat law against the standard formula of QIS4. The results showed that the funds needed to take the subscription risk are dependent on the portfolio used and so, the risk is correctly evaluated.

Sesión VA1

Área Temática: Metodología y Docencia

Viernes 10 de Julio de 2015: 09.30 a 10.30 h.

Aula 011

Moderador: José Antonio Seijas Macías

Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con Excel

Francisco Javier Palencia González (fpalencia@cee.uned.es)

M^a Carmen García Llamas (mgarcia@cee.uned.es)

Departamento de Economía Aplicada Cuantitativa

UNED

RESUMEN

En este artículo se muestra cómo resolver sistemas de ecuaciones lineales con Excel mediante diversos métodos, incluso métodos numéricos, tanto directos como iterativos.

Los sistemas se van a resolver de diversas formas: a) utilizando las distintas funciones propias de Excel se implementarán el Método de la multiplicación por la inversa y el de la Regla de Cramer; b) generando a través de una plantilla hojas ad-hoc que implementan diversos métodos numéricos, tanto directos, Método de Gauss, Método de Gauss-Jordan, como iterativos, Métodos de Jacobi y de Gauss-Seidel; c) programando e implementando una serie de funciones o procedimientos VBA (Visual Basic for Applications) que a partir de unos datos iniciales generen de forma automática los resultados de un sistema de ecuaciones lineales, resolviéndolo por alguno de los métodos vistos anteriormente.

Palabras claves: Excel; VBA; Métodos Numéricos; Sistema de Ecuaciones Lineales; Teorema de Rouché-Frobenius; Método de la multiplicación inversa; Regla de Cramer; Métodos directos; Método de sustitución regresiva; Método de Gauss; Método de Gauss-Jordan; Métodos iterativos; Método de Jacobi, Método de Gauss-Seidel.

BSTRACT

This paper shows how to solve systems of linear equations with Excel by various methods, including numerical methods, direct and iterative.

The systems will be solved in various ways, a) by using different Excel functions we will implement the method of multiplication by the inverse and Cramer's Rule; b) by generating an ad-hoc template that implement various numerical methods, both direct methods, like the Gauss method and the Gauss-Jordan method, and iterative methods like Jacobi and Gauss- Seidel; c) by programming with VBA, we will implement a set of functions or procedures. Departing from some initial data these functions automatically generate the results of a system of linear equations, using any of the methods seen before.

Explicando la optimización de funciones con el uso de software de álgebra computacional y geometría dinámica

Ángel Francisco Tenorio Villalón (afterorio@upo.es)

Ana María Martín Caraballo (ammarcar@upo.es)

Universidad de Sevilla

RESUMEN

Mostraremos cómo pueden trabajarse los conceptos y procedimientos relativos a los tópicos de la optimización de funciones con la ayuda del pertinente software computacional y de representación gráfica. En particular, se expondrá la experiencia con dos herramientas concretas: Wolfram Mathematica para el tratamiento puramente computacional y GeoGebra para el tratamiento gráfico que facilite una mejor comprensión del problema mediante la visualización gráfica.

Palabras claves: Docencia asistida por ordenador; optimización de funciones; tratamiento computacional; representación gráfica; resolución de problemas.

ABSTRACT

This paper shows how computational and graphical representation software can be used in the teaching of the concepts and procedures corresponding to optimization of functions. More concretely, we expound our experience using two particular tools: Wolfram Mathematica for the computational treatment and GeoGebra for the graphical handling to ease a better understanding via graphical visualization.

Selección automática de una cartera óptima a partir de datos importados de Internet: una aplicación en VBA

Juan Manuel Pérez-Salamero González (juan.perez-salamero@uv.es)

Manuel Ventura Marco (manuel.ventura@uv.es)

Universidad de Valencia

RESUMEN

Según el Programa Básico de Estudios (“Core Syllabus”) para la formación actuarial en Europa, la formación de un actuario de seguros exige que los estudios conducentes a la capacitación profesional otorguen al estudiante “un conocimiento práctico, aplicado, de las modernas tecnologías de la información y la comunicación”.

En esta comunicación se presenta una aplicación docente realizada con Visual Basic Aplicado en la que se ha implementado un modelo de selección de cartera óptima clásico, utilizando las herramientas de optimización y de importación de datos que proporciona Excel. La cartera contempla a los activos del IBEX-35 y se ha programado el cálculo automático de la composición óptima conforme se actualicen periódicamente las cotizaciones de dichos activos.

La aplicación se aborda en la asignatura “Programación en Visual Basic Aplicado” del Máster Universitario en Ciencias Actuariales y Financieras de la Universitat de València.

Esta aplicación integra conceptos tratados en distintas asignaturas, requiere un software relativamente disponible y muestra al estudiante las potencialidades prácticas del uso de la programación en su futura carrera profesional.

Palabras claves: Visual Basic para Aplicaciones; Microsoft Office Excel; objeto de aprendizaje; Proyecto Orientado al Aprendizaje; selección de cartera; frontera eficiente; captura automática de datos.

ABSTRACT

According to the "Core Syllabus" for actuarial training in Europe, the formation of an insurance actuary requires studies leading to professional qualification grant the student "practical knowledge, applied modern technologies information and communication".

This paper shows an educational application performed with Visual Basic Applied where we have implemented a model of classical optimal portfolio selection, using optimization tools and import data provided by Excel. The portfolio includes the IBEX-35 assets and is scheduled automatic calculation of the optimal composition as the prices of these assets are periodically updated.

The application is addressed in the subject "Programming in Visual Basic Applied", a course of the Master in Actuarial Science of University of Valencia.

This application integrates concepts discussed in different subjects, requires relatively available software and shows the student the practical potential of using programming in their future career.

Sesión VA2

Área Temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Viernes 10 de Julio de 2015: 09.30 a 10.30 h.

Aula 012

Moderador: Raquel Quiroga García

Dashboard en Excel: Presentación Sintética y Dinámica de Indicadores y Gráficos

Juan Jesús Bernal García (juanjesus.bernal@upct.es)

Universidad Politécnica de Cartagena

RESUMEN

Continuando con anteriores comunicaciones que mostraron como se pueden conseguir gráficos impactantes y seleccionables en Excel, se enseña aquí cómo elaborar un informe resumen con tablas y gráficos, que de forma clara y sintética, permita mostrar información importante para la empresa. Dicho panel o Dashboard debe ser además dinámico y configurable, lo que implica su actualización automática, así como permitir incluir los indicadores deseados en cada momento y según el formato elegido.

NOTA: Se presentará en la comunicación el libro Excel elaborado.

Pobreza y fracturas sociales. Evidencias para España

Rosa María García Fernández (rosamgf@ugr.es)

Encarnación Álvarez Verdejo (encarniav@ugr.es)

Juan Francisco Muñoz Rosas (jfmunoz@urg.es)

Estefanía Sánchez Gutiérrez

Universidad de Granada

RESUMEN

La desigualdad de la renta y de la pobreza son fenómenos que se han acentuado en España durante la crisis económica. Diversos estudios empíricos sobre desigualdad y pobreza ponen de manifiesto que la crisis ha afectado con mayor intensidad a determinados grupos sociales. Este hecho puede generar fracturas sociales que polaricen la distribución de la renta y sean fuente de tensión y conflicto social.

El objetivo de este trabajo es estudiar las fracturas sociales, originadas por el empobrecimiento de determinados colectivos, utilizando la metodología propuesta por Palacios-González y García-Fernández (2012). Para ello se estructura a la población en grupos socio-demográficos según las variables intensidad laboral, nacionalidad, tipo de hogar y nivel de estudios. Posteriormente, se define para cada grupo una variable dicotómica cuyos valores vienen dados, sobre los distintos individuos, por la función de pertenencia al grupo. Finalmente, se estima un modelo ANOVA para cada clasificación donde la variable dependiente es la renta y las variables independientes las mencionadas variables dicotómicas. Los parámetros modelos estimados junto con sus respectivos coeficientes de determinación proporcionan información para analizar las posibles fracturas sociales y la generación de conflicto.

Los datos provienen de la Encuesta de Condiciones de Vida elaborada por el Instituto Nacional de Estadística para el periodo 2009-2013.

Palabras clave: desigualdad, pobreza, polarización, modelos ANOVA, coeficiente de determinación.

Salud financiera y eficiencia de las empresas aseguradoras españolas

Eva Suárez Fernández (evasuarez@uniovi.es)

Raquel Quiroga García (rquiroga@uniovi.es)

Isabel María Manzano Pérez (imanzano@uniovi.es)

Nuria López Mielgo (nlopez@uniovi.es)

Universidad de Oviedo

RESUMEN

Este trabajo trata de estudiar dos aspectos importantes de las empresas aseguradoras españolas. Por un lado se analiza el grado de eficiencia que presentan y por otro su salud financiera. La eficiencia se estudia aplicando un modelo de Análisis Envolvente de Datos (DEA) el cual nos permitirá determinar que empresas son las más eficientes. Asimismo, determinaremos también el nivel de eficiencia técnica pura y de eficiencia de escala que presentan las empresas de la muestra para identificar cuáles son las causas ineficiencia de cada empresa.

Además, se analiza la situación financiera de las empresas a través de los principales ratios económicos – financieros. El objetivo final del análisis es estudiar, a través de un modelo tobit con datos panel, si las empresas más eficientes son también aquellas que presentan una mejor salud financiera.

El trabajo abarca 168 empresas del mercado asegurador español y el periodo 2008-2011.

Sesión VA3

Área Temática: Metodología y Docencia

Viernes 10 de Julio de 2015: 09.30 a 10.30 h.

Aula 013

Moderador. Fátima Pérez García

Retroalimentación como fuente de mejora para el incremento de la calidad docente

Raquel Ibar Alonso (ribar@ceu.es)

Carolina Cosculluela Martínez (carolina.cosculluela@urgc.es)

Universidad San Pablo CEU

RESUMEN

El fin último de la universidad es ser útil para la sociedad. Esto le obliga a estar en continuo cambio y adaptarse a las necesidades de la empresa sin dejar de lado el perfil y los intereses del alumnado universitario. Por otro lado, excesivos cambios provocan inestabilidad. A modo de ejemplo, la carrera de ADE, en los últimos cuarenta años ha pasado por cuatro planes diferentes, y ahora se pretende que sea un grado de 3 años.

El objetivo de este artículo es recapacitar sobre las mejoras que se pueden realizar en la metodología aplicada a la enseñanza de la estadística en primer curso teniendo en cuenta, por un lado, la opinión del propio estudiante en cuanto a la dificultad de la asignatura, el bagaje de conocimiento, las nuevas herramientas tecnológicas y por otro, la expectativa de utilidad de la materia impartida para su desarrollo profesional.

Para determinar los cambios que se podrían introducir en la programación de la estadística para el curso 2015/16 se realiza un estudio cuantitativo de los alumnos que cursan primero de ADE en la universidad San Pablo CEU de Madrid en el que a partir de un cuestionario se analizará la opinión del estudiante.

Palabras claves: Metodología docente; Motivación; Expectativa de resultado.

ABSTRACT

On the one hand, a University should have the goal to achieve the maximum utility for society. This implies to be continuously changing and adapting to enterprises necessities taking into account the main interests and goals of the students. On the other hand, excessive changes conducts to instability, i.e. Business Administration degree has suffered four plan changes in the past 40 years, and now it is wanted to be a three year degree.

The main goal of the article is to think about improvements to be done in the methodology applied to teach statistics in first year, taking into account, on the one hand, the students opinion about the difficulty of the subject, the previous knowledge needed, the new technology tools and, on the other hand, the expected professional utility of the subject.

To determine changes that could be done for the year 2015/16 the quantitative study has been done to first year San Pablo CEU business administration students to find out their opinion across a survey.

Reflexiones sobre las competencias matemáticas de los estudiantes de Matemáticas para Ciencias Sociales

María Concepción González Veiga (cveiga@uniovi.es)

Universidad de Oviedo

RESUMEN

El objeto de esta comunicación es poner de relieve las escasas competencias matemáticas con las que acceden nuestros "mejores estudiantes", esto es, aquellos que obtuvieron en la prueba de Matemáticas de la PAU las notas más elevadas y reflexionar sobre posibles estrategias de trabajo que puedan conducir a una mejora

Una Propuesta para el Análisis de la Excelencia Académica

Vicente Liern (vicente.liern@uv.es)

Sandra E. Parada Rico

Jorge E. Fiallo Leal

Universidad de Valencia

RESUMEN

El objetivo de nuestro trabajo es mostrar una propuesta para el análisis de la excelencia académica. La propuesta se sustenta en dos líneas básicas: por un lado nos basaremos en la experiencia desarrollada durante los dos últimos años en la Universidad Industrial de Santander UIS (Colombia) y por otro en modelos de ordenación obtenidos utilizando la lógica fuzzy.

En el año 2013, la UIS crea el Sistema de Apoyo a la Excelencia Académica de los Estudiantes, SEA, en los que tomando al estudiante como protagonista se desarrollan programas y estrategias en las diferentes unidades académicas, enfocados a garantizar la permanencia en la universidad y la culminación de los procesos de formación de los estudiantes en los tiempos establecidos. El programa cuenta con cuatro fases: (1) antes de ingreso a la educación superior, (2) la transición a la educación superior, (3) la trayectoria académica y (4) la transición a la vida laboral.

Para medir el nivel de la excelencia académica obtenido, y poder particularizar a cada estudiante, nos basaremos en modelos de ordenación por competencias, en las que aplicando lógica fuzzy se consigue manejar datos cuya naturaleza no siempre es numérica

Palabras clave: excelencia académica, ordenación, lógica fuzzy.

Sesión VB1

Área Temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Viernes 10 de Julio de 2015: 11.15 a 12.15 h.

Aula 011

Moderador. Juan Jesús Bernal García

Resolución del problema del viajante de comercio (TSP) mediante Excel y Solver. Caso práctico

Juan Jesús Bernal García (juanjesus.bernal@upct.es)

Eloy Hontoria Hernández (eloy.hontoria@upct.es)

Universidad Politécnica de Cartagena

RESUMEN

Si en la anterior comunicación se mostró cómo conseguir resolver el problema de encontrar la ruta óptima entre ciudades en distancia y/o tiempo, mediante Excel y su herramienta Solver; en este caso se presenta la metodología y formulación elaborada para resolver el problema del viajante de comercio o TSP, utilizando un modelo matricial y la programación lineal. Mediante un caso práctico real planteado entre las siete ciudades de la citada comunicación anterior, se enseña la operativa desde cómo conseguir la matriz de distancias de Google Map, hasta el dibujado automático del grafo correspondiente a la solución encontrada, con el recorrido y distancia o tiempo-total necesario para ello.

NOTA: Se presentará en la comunicación el libro Excel elaborado.

Crisis y Evolución Regional del riesgo de pobreza o exclusión social en España

Matilde Lafuente Lechuga (mati@um.es)

Úrsula Faura Martínez (faura@um.es)

Olga García Luque (olga@um.es)

Universidad de Murcia

RESUMEN

Este trabajo evalúa el avance experimentado por la tasa de riesgo de pobreza o exclusión social (AROPE) en España durante el reciente periodo de crisis económica, adoptando una perspectiva regional. Para ello, a partir de la Encuesta de Condiciones de Vida, se examina la evolución sufrida por esta tasa y sus componentes en las distintas comunidades autónomas españolas (CCAA) entre 2008 y 2012. Se calculan las contribuciones regionales al crecimiento de la población nacional en riesgo de pobreza o exclusión social. Se evidencian contribuciones similares aun cuando los pesos poblacionales son muy diferentes y también, el caso contrario, diferentes aportaciones regionales con pesos poblacionales análogos. Además, teniendo en cuenta el valor de los distintos componentes de la tasa AROPE en cada CA, se realiza una regresión lineal múltiple para los dos años de estudio para calcular su influencia sobre la evolución del indicador global.

El análisis permite concluir que las disparidades regionales no se han visto especialmente agudizadas por la crisis, manteniendo las CCAA las mismas posiciones que las ostentadas previamente. Sin embargo, la mayoría de las regiones que, en 2008, exhibían valores de su tasa AROPE inferiores a la media nacional ven reducidas sus distancias con respecto a dicho promedio; constatándose también un empeoramiento de la situación en las autonomías con valores de la tasa AROPE más elevados. Finalmente, se comprueba que la evolución del AROPE para las distintas CCAA se explica en función del comportamiento sólo de la tasa de pobreza.

Una herramienta para la fijación de precios de combustibles en base a la competencia

Francisco Javier Palencia González (fpalencia@cee.uned.es)

Departamento de Economía Aplicada Cuantitativa

UNED

RESUMEN

En este artículo se presenta una herramienta cuantitativa desarrollada específicamente para la fijación de precios en base a la competencia. El funcionamiento es el siguiente, la información suministrada periódicamente por la estaciones de servicio al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, más de 9.000 estaciones actualmente, es almacenada en una base de datos.

Se desarrolla una aplicación que explota esta información y para una estación de servicio dada, establece las estaciones de servicio competidoras de la misma, incluyendo preselección geográfica de las mismas. Seguidamente se extraen y computan los precios publicados por las estaciones de servicio competidoras y finalmente la herramienta recomienda los precios de venta al público para la gasolinera objeto del estudio, de acuerdo a los criterios prefijados por el usuario.

Palabras claves: Combustibles; carburantes; petróleo; estaciones de servicio; competencia; fijación de precios; recomendación de precios.

ABSTRACT

In this paper we present a quantitative tool developed specifically for pricing based on the competence. The operation is as follows, the information provided regularly by the gas stations to the Ministry of Industry, more than 9,000 stations at this moment, is stored in a database. We develop an application that exploits this information. For a given gas station it provides the competing gas stations to it, including geographical preselection.

Afterwards, the published prices by competing stations are extracted and computed. Finally the tool recommends retail prices for the gas station under study, according to criteria previously set by the user.

Sesión VB2

Área Temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Incertidumbre

Viernes 10 de Julio de 2015: 11.15 a 12.15 h.

Aula 012

Moderador. Amparo Mármol Conde

Equilibrios híbridos en duopolios bajo incertidumbre

Amparo María Mármol Conde (amarmol@us.es)

Luisa Monroy Berjillos (lmonroy@us.es)

María de los Ángeles Caraballo (mcaraba@us.es)

)Universidad de Sevilla

RESUMEN

En este trabajo presentamos los que denominamos equilibrios híbridos para modelos de duopolio bajo incertidumbre.

Analizamos las estrategias de las empresas que compiten en un entorno en el que los resultados de sus decisiones dependen de un escenario futuro y adoptan actitudes distintas ante el riesgo. En particular, tratamos los casos de empresas conservadoras, empresas optimistas y empresas neutrales al riesgo.

Modelización de riesgos dependientes con marginales Lomax Inversa

José María Sarabia Alegría (sarabiai@unican.es)

Faustino Prieto Mendoza (faustino.prieto@unican.es)

Vanesa Jordá Gil (vanesa.jorda@unican.es)

Lorena Remuzgo Pérez (lorena.remuzgo@unican.es)

Universidad de Cantabria

RESUMEN

En este trabajo se presenta una clase general de riesgos dependientes, donde los riesgos individuales siguen distribuciones de tipo Lomax inversa. La distribución Lomax inversa posee colas pesadas y se modeliza por medio de dos parámetros, uno de forma y otro de escala. Se obtiene la función de densidad conjunta de los riesgos dependientes y se consideran varios submodelos relevantes.

Se proporcionan expresiones cerradas tanto para la función de densidad como para la función de distribución del riesgo total. Por otro lado, se obtienen fórmulas para diferentes medidas de riesgo, incluyendo el valor en riesgo VaR, el valor en riesgo en la cola TVaR, así como otras medidas basadas en la cola de la distribución, tanto para los riesgos individuales como para el riesgo total. Se proponen métodos de estimación según el tipo de información disponible. Los modelos desarrollados se aplican a varios conjuntos de datos relativos a riesgos dependientes, incluyendo riesgos operacionales y datos de pérdidas y ALAE.

Palabras clave: valor en riesgo, valor en riesgo en la cola, distribuciones multivariantes.

ABSTRACT

In this paper, we present a general class of dependent risks, where the individual risk is modeled according to inverse Lomax distributions. The inverse Lomax distribution has heavy tails and depends on two parameters, a shape and a scale parameter.

We obtain the joint density function of dependent risks and several relevant submodels are considered. Closed expressions for the probability density and the cumulative distribution functions of the total risk are provided. Furthermore, formulas for different risk measures are obtained, including value at risk VaR, the value at risk in the tail TVaR and other measures based on the tail of the distribution, both for individual risks and for risk total. Estimation methods are proposed according to the type of information available. The developed models are applied to several sets of data for dependent risks, including operational risks and loss data and ALAE.

El problema de los estacionamientos para mercancías peligrosas en España: localización y dimensión

María Dolores Caro Vela (mdcarvel@upo.es)

Eugenio M. Fedriani Martel (efedmar@upo.es)

Ángel Francisco Tenorio Villalón (afternorio@upo.es)

Universidad Pablo Olavide de Sevilla

RESUMEN

Analizamos la necesidad de establecer áreas de servicio y descanso para vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas en la Red de Itinerarios de Mercancías Peligrosas en España. Estudiamos para ello la legislación aplicable en este tipo de transportes, los mapas de flujos y si los estacionamientos existentes cumplen con la legalidad vigente y son tanto adecuados como proporcionados a las necesidades económicas y en cumplimiento de la legislación vigente. Se propondrá para España una serie de localizaciones para áreas de descanso adaptadas al transporte de mercancías peligrosas, estudiando su aplicación para el caso concreto de Andalucía. Los resultados obtenidos son fruto de la aplicación de un modelo multiobjetivo basado en la teoría de grafos considerando criterios económicos, sociales y medioambientales.

Se expondrá la metodología de localización de estas áreas y se estimará su dimensión óptima.

Sesión JP

Pósteres Jueves

Jueves 9 de Julio de 2015: 11.30 a 12.00 h.

Hall

Aprendizaje autónomo en las asignaturas de matemáticas del grado de ADE mediante Applets con Geogebra

Mercedes Boncompte Pons (mboncompte@ub.edu)

Ana Castañer

Jorge Navas

Marina Núñez

Jesús Marín

Universidad de Barcelona

RESUMEN

Esta comunicación es parte del trabajo que el Grupo de Innovación Docente Matemàtica Econòmica i Optimització (mathEopt) está realizando de acuerdo con el proyecto Aprenentatge de Matemàtiques en els graus d Economia i Empresa utilizando GeoGebra i Wiris (2014PID-UB/063) financiado por la Universitat de Barcelona.

El objetivo del proyecto es mejorar la docencia de las asignaturas de matemáticas del grado de ADE introduciendo en la docencia el software gratuito GeoGebra.

Se trata de mejorar la capacidad de abstracción de nuestro alumnado, fundamental para la comprensión de los modelos económicos, mediante la introducción de unas actividades a realizar de manera autónoma basadas en el uso de GeoGebra. Uno de los puntos donde nuestros alumnos encuentran mayor dificultad es precisamente en la comprensión abstracta de los conceptos matemáticos. GeoGebra permite en muchos casos pasar de la abstracción a la visualización con todos los beneficios que esto comporta para la correcta asimilación de las matemáticas.

Área temática: Metodología y Docencia

El papel del Tutor Universitario

Sonia Rodríguez Sánchez (sonia.rodriquezsanchez@ceu.es)

Cristina Aguirre Arrabal

Universidad CEU San Pablo de Madrid

RESUMEN

En los últimos años, los profesores nos hemos visto obligados a atender las necesidades de los alumnos, tanto a nivel académico como personal. Así, el profesor en la Universidad CEU San Pablo se ha convertido en tutor desde cinco puntos de vista distintos: El tutor personal, cada profesor tiene asignado un número de alumnos tutelados, a los que intentamos ayudar en todo aquello que necesiten, tanto dentro como fuera de la Universidad, en especial a aquellos alumnos de fuera de Madrid que necesitan una atención personal mayor, por los problemas personales que puedan tener por vivir fuera del hogar familiar.

El tutor académico: todos nuestros alumnos tienen derecho a tutorías académicas para la resolución de las dudas sobre las asignaturas que impartimos. Tutor de trabajos fin de Grado: todos los profesores debemos tutorizar, y no sólo dirigir, los trabajos fin de Grado, ayudándoles a la consecución de su trabajo. El tutor de prácticas: algunos de los profesores se ocupan además de tutorizar las prácticas en empresas, obligatorias para todos los alumnos. Y, por último, el tutor internacional: algunos profesores tutorizan a aquéllos alumnos que deciden estudiar un año en el extranjero con los diversos programas de intercambio.

En conjunto, los planes universitarios actuales han mejorado el trato directo con los alumnos tanto personal como académico.

Área temática: Metodología y Docencia

El concepto de Vector en los Estudios de Economía

Vicente Liern (vicente.liern@uv.es)

Claudia M. Acuña Soto

Elisabeth Hernández Arreondo

Universidad de Valencia

RESUMEN

El uso adecuado de los vectores puede resultar muy útil en el trabajo de los economistas. Permiten modelar fenómenos económicos y tomar decisiones que trascienden a la interpretación de su entorno. Nuestro trabajo se centra en el terreno de la interpretación: busca observar la interpretación y uso que el estudiante hace de la idea de vector desde la visión que nos proporciona la cognición personificada.

Para ello presentamos el resultado de dos encuestas que se han pasado a alumnos de distintos grupos de primer curso. En ambas pruebas se intenta que el alumno sea capaz de comprender que el concepto de vector no tiene por qué ir necesariamente ligado al de flecha o a una interpretación estrictamente geométrica. En este mostramos algunas conclusiones de las fortalezas y debilidades que han presentado los alumnos asociadas con el significado de vector.

Palabras clave: vector, interpretación, metáforas, cognición personificada.

Área temática: Metodología y Docencia

Medir el rendimiento y el presupuesto de una campaña de marketing online

Deborah Picher Vera (debypichervera@yahoo.es)

Soledad María Martínez María-Dolores

Juan Jesús Bernal García

Universidad de Valencia

RESUMEN

En base a varios sistemas de análisis, en este artículo se analiza el tema del cálculo del rendimiento de las campañas de Marketing en Social Media, para de esta forma obtener un método en el que el proceso de cómputo sea lo más sencillo posible, desarrollando para ello una hoja de cálculo que no sólo nos ayude en el cómputo del rendimiento, sino en la elaboración de un presupuesto de marketing específico para redes sociales.

Nos apoyamos para este cálculo en el uso de software totalmente libre y gratuito (como Google Analytics, por ejemplo, o la hoja de estadísticas que nos ofrecen algunas redes sociales), accesible para todo tipo de empresa, pequeña o grande. Finalmente, para demostrar la fiabilidad de la hoja de cálculo creada se analiza una empresa real del sector secundario.

Área temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Certidumbre

Estudio de la distribución por edad de los datos de prestaciones de la muestra continua de vida laboral

Juan Manuel Pérez-Salamero González (juan.perez-salamero@uv.es)

Marta Regúlez Castillo

Carlos Vidal Meliá

Universidad de Valencia

RESUMEN

En este trabajo se analiza la distribución de los datos de prestaciones de la Muestra Continua de Vida Laboral (MCVL) para el año 2010 teniendo en cuenta los datos agrupados por tipo de pensión, grupos de edad y género. Después de realizar las pruebas estadísticas apropiadas sobre el ajuste de la muestra a la población, se concluye que la MCVL, en su conjunto, no refleja la distribución seguida por la población respecto a alguno de los tipos de prestaciones, por edad y género.

Este resultado alerta de los efectos en las proyecciones sobre de sistema de pensiones públicas que pudiera tener la selección de una sub-muestra de la MCVL que no sea representativa de la población.

Área temática: Matemáticas Financieras y Actuariales

Incorporación del fracaso académico en la evaluación de los Institutos de Educación Secundaria: un estudio sobre centros que imparten Formación Profesional

Ramón Sala Garrido (sala@uv.es)

María Molinos Senante

Andrés Montaner Andrés

Universidad de Valencia

RESUMEN

Las restricciones presupuestarias han puesto de manifiesto la necesidad de mejorar la eficiencia en el uso de los recursos para financiar la educación. Sin embargo, el reto al que se enfrentan las autoridades educativas no es sólo mejorar la eficiencia desde una perspectiva financiera, sino también desde un punto de vista académico. En este trabajo se investiga el papel del fracaso académico en la evaluación de la eficiencia de los centros que imparten estudios de formación profesional. Para lograr esto, la evaluación de la eficiencia se calcula mediante el empleo del enfoque de análisis envolvente de datos (DEA) introduciendo el fracaso académico como un output no deseado.

Los resultados sugieren que la no consideración de los outputs no deseados en la evaluación de la eficiencia de los centros que imparten formación profesional aumentan los índices de eficiencia de todas las unidades evaluadas mientras que estos disminuyen cuando se considera el fracaso escolar. Desde una perspectiva política, se pone de relieve que los esfuerzos adicionales para reducir las tasas de alumnos que repiten los estudios o abandonan son esenciales.

Por lo tanto, la metodología y aplicación empírica de este estudio son de gran interés tanto para las autoridades educativas como para los directores responsables de los centros educativos que imparten formación profesional.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

The Impact of Privatization Approaches on the Productivity of the Water Industry: a case study of Chile

María Molinos Senante (maria.molinos@uv.es)

Ramón Sala Garrido (sala@uv.es)

Matilde Lafuente Lechuga

Universidad de Valencia

RESUMEN

The water industry faces the challenge of implementing privatization reforms. This process mainly adopts the following two approaches: the privatization of public water and sewerage services (WSS) and the privatization of water companies' ownership. This paper investigates the impact of both privatization approaches on changes in productivity in the water industry. In doing so, the Luenberger productivity indicator (LPI) was computed for a sample of Chilean water and sewerage companies (WaSCs) for the period 1997-2013. Unlike the most commonly applied index (Malmquist productivity index), the LPI simultaneously takes into account output expansion and input contraction.

The results evidenced that productivity in the Chilean water industry decreased after its privatization. However, in the sub-periods in which the ownership of WaSCs was privatized, the productivity of the water industry increased due to technical improvements. On the other hand, the concession of WWS to private WaSCs involved a regression in productivity. From a policy perspective, regulators and managers of WaSCs at the international level can learn important lessons from the Chilean case to improve the productivity of the water industries in their countries

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Modelo basado en distancias para estudiar la competitividad regional sostenible

Amelia Bilbao Terol (ameliab@uniovi.es)

Mar Arenas Parra (mariamar@uniovi.es)

Verónica Cañal Fernández (vcanal@uniovi.es)

José Antomil Ibias (jantomil@uniovi.es)

Universidad de Oviedo

RESUMEN

En este trabajo se ha evaluado la competitividad sostenible de las NUTS2 españolas (Comunidades Autónomas). Para ello proponemos un modelo de eficiencia basado en distancias considerando una tecnología medioambiental que tiene en cuenta los outputs indeseables. Además para asegurar la unicidad de las proyecciones sobre la frontera eficiente se han aplicado las condiciones de holgura complementaria fuertes. Hemos trabajado con el índice de competitividad regional para las NUTS2 publicado por EUROSTAT 2013 y hemos utilizado datos medioambientales proporcionados por el Ministerio de Agricultura y por el INE.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Técnicas de aprendizaje supervisado para la Responsabilidad Social Empresarial

Pablo Nguema Obama Eyang (pablobama@outlook.es)

Universidad de Oviedo

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es construir un sistema de clasificación de empresas europeas basado en técnicas de Minería de Datos. Hemos aplicado Análisis Discriminante (lineal y cuadrática) y Árboles de Clasificación (variantes: Boosting y Bagging) que permiten obtener reglas de agrupación por clases de las empresas atendiendo a su performance en Responsabilidad Social.

Se ha trabajado con la base de datos de VIGEO 2015 que contiene puntuaciones de 653 empresas, respecto de 183 sub-indicadores de Responsabilidad Social, agrupados en 6 campos o dominios (Recursos Humanos, Medioambiente, Comportamiento Empresarial, Gobierno Corporativo, Participación Comunitaria, Derechos Humanos).

Los resultados obtenidos nos han permitido concluir que la técnica más eficiente respecto de la fiabilidad ("peligro de optimismo") y el tiempo computacional es el de Árboles de Clasificación en la variante Boosting.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Enfoques utilitarista e igualitarista en el problema de los bienes comunales

A.Zapata Reina (azapata@us.es)

M.A.Caraballo Poum (caraba@us.es)

A.M.Mármol Conde (amarmol@us.es)

L.Monroy Berjillos (lmonroy@us.es)

Universidad de Sevilla

RESUMEN

En este trabajo estudiamos el problema de la competencia por los bienes comunales cuando los agentes consideran tanto sus propios beneficios como los de los otros. Demostramos que los equilibrios que los agentes pueden alcanzar dependen de los supuestos que se adopten sobre sus preferencias. Si las preferencias se representan mediante funciones de utilidad aditivas, los equilibrios dependen de forma continua del nivel de altruismo de los agentes. Sin embargo, cuando las preferencias se representan mediante funciones de utilidad maxmin ponderadas, los equilibrios son más sensibles a los niveles de altruismo, abocando a los agentes en la mayoría de los casos a la tragedia de los comunes o de los anticomunes.

Palabras claves: Bienes comunales, preferencias, equilibrio.

Área temática: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Certidumbre

Sesión VP

Pósteres Viernes

Viernes 10 de Julio de 2015: 10.30 a 11.00 h.

Hall

Crisis de la deuda soberana en la Unión Monetaria Europea. Un análisis desde la teoría de juegos.

Victoriana Rubiales Caballero (vrubiales@us.es)

Dolores Gómez Domínguez (dogomez@us.es)

Noelia García Gutiérrez

Universidad de Sevilla

RESUMEN

La crisis financiera internacional y los problemas de liquidez en los mercados internacionales suponen la primera amenaza para la Unión Monetaria Europea desde su creación. Pone de manifiesto deficiencias en la estructura de la Eurozona como unión monetaria, sin unión fiscal y con divergencias tanto en los modelos productivos como en el ciclo económico de sus estados miembros, lo que la aleja del concepto de área monetaria óptima en el sentido de Mundell.

Esta situación de crisis genera mayores dificultades para las denominadas economías periféricas dentro de la Eurozona, dificulta la posibilidad de refinanciar su deuda pública y conduce en el caso de Grecia, Irlanda y Portugal a programas de rescate financiero, no exentos de controversia. Por un lado, está la consideración de la Eurozona como un bien común con beneficios para todos sus miembros, por otro los estados con programas de rescate han tenido que llevar a cabo políticas de austeridad costosas para sus ciudadanos y sus gobiernos, los países no afectados por rescates tienen también compromisos con su electorado y riesgo de contagio. Lo anterior, genera situaciones de conflicto de intereses entre los actores implicados.

En este trabajo se analizan los rescates a los países con desequilibrios financieros dentro de la Eurozona desde la perspectiva de la teoría de juegos.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Assessing the efficiency of water companies in the English and Welsh water industry: a metafrontier approach

María Molinos Senante (maria.molinos@uv.es)

Ramón Sala Garrido (sala@uv.es)

Alexandros Maziotis

Universidad de Valencia

RESUMEN

The assessment of relative efficiency of water companies is essential for managers and authorities. This is evident in the UK water sector where there are companies with different services such as water and sewerage companies (WaSCs) and water only companies (WoCs). Therefore, it is a critical limitation to estimate a common production frontier for both types of companies as it might lead to biased efficiency estimates.

In this paper, a robust and reliable methodology, the metafrontier model, is applied to compare the efficiency of water companies providing different services. The results illustrate the superior performance of WaSCs compared to WoCs. It also confirms the presence of economies of scope in the UK water industry. The methodology and results of this study are of great interest for both regulators and water utilities managers to make informed decisions.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Restricción del crédito en España. Análisis empírico mediante un modelo de desequilibrio

Dolores Gómez Domínguez (dogomez@us.es)

María Escudero Tena

Universidad de Sevilla

RESUMEN

La evolución del crédito bancario en España experimenta desde finales de la década de los noventa un auge muy acusado, que culmina a finales de 2006. Desde esta fecha comienza a decrecer, primero de forma moderada y, a partir del estallido de la crisis financiera internacional, en el verano de 2007, de forma más intensa. A finales de 2009, la tasa de crecimiento se torna negativa, registrándose entre septiembre de 2009 y marzo de 2014, una contracción superior al 22%.

La reducción del volumen del crédito observado, en el caso de la economía española, es un hecho constatado por los datos. Sin embargo, dicha reducción puede deberse tanto a factores de oferta como de demanda o a ambos. En la literatura científica, cuando la reducción se produce en el lado de la oferta, es decir, cuando se observa un exceso de demanda debido a la no obtención de préstamo a las tasas de interés corrientes, se refieren a un episodio de estrangulamiento del crédito.

El objetivo de este trabajo es verificar si efectivamente se ha producido un estrangulamiento del crédito en España desde el comienzo de la crisis o, por el contrario, la demanda ha caído con más intensidad que la oferta durante los últimos años. Para ello se estimarán ecuaciones de oferta y demanda de crédito en el marco de los modelos de desequilibrio.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Otros aspectos de la dependencia en España

Flor María Guerrero Casas (fquecas@upo.es)

Carmen Patricia Herranz Peinado

Ana María Martín Caraballo

Manuela Segovia González

Universidad Pablo de Olavide (Sevilla)

RESUMEN

Tres aspectos distintos de la dependencia se tratarán en este trabajo, uno la definición de perfiles del dependiente, distintos de los habituales, en función de la jerarquía de actividades básicas de la vida diaria (ABVD) que deja de realizar. Otro el perfil de los cuidadores de dependientes que residen en su hogar. Y por último las características de las personas dependientes en los centros.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Incidencia de las características personales en la satisfacción laboral de las mujeres andaluzas

María José Vázquez Cueto (pepi@us.es)

Rosario Asian Chaves

María Enriqueta Camacho Peñalosa

Inmaculada Masero Moreno

Universidad de Sevilla

RESUMEN

La mayoría de los estudios observan la satisfacción de los individuos con su trabajo desde el punto de vista de la situación de los mismos en sus respectivos puestos, enfocándolo en base a las características del individuo dentro de la empresa, recogiendo aquellos factores que pueden ser modificados por la propia empresa, permitiendo, así, establecer unos mecanismos de actuación por parte de la misma para mejorar la satisfacción laboral de sus empleados.

Sin embargo el nivel de satisfacción laboral de un trabajador no solo debe medirse a través de las circunstancias y características de su trabajo, ya que su situación social y su entorno personal, independientes de su relación con la empresa, afectan también a esta. Ellas, que no podrán ser modificadas por la empresa, han de tenerse en cuenta cuando se adopten medidas de mejora en la propia organización.

En líneas generales este trabajo aborda esta cuestión, tratando de determinar los factores personales que inciden en la satisfacción laboral. Para ello consideramos un conjunto de veintisiete características que, en base a la literatura existente, a priori pueden resultar explicativas de la mayor o menor satisfacción del individuo con su trabajo. Para el colectivo femenino andaluz, y mediante técnicas paramétricas y no paramétricas, analizamos y cuantificamos la incidencia de cada una de ellas.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

El problema de la recogida y transporte de residuos sólidos urbanos en Málaga. Una aproximación multiobjetivo

Fátima Pérez García (f_perez@uma.es)

Rafael Caballero Fernández

Laura Delgado Antequera

Trinidad Gómez Núñez

Francisco Ruiz de la Rúa

Universidad de Málaga

RESUMEN

La toma de decisiones en el cálculo de rutas para el sector del transporte se ha convertido, en los últimos años, en un aspecto crucial para las organizaciones. De esta forma, la búsqueda de decisiones lo más eficientes posible puede aportar a una entidad diferentes beneficios: reducción de costes, mejora en el nivel de servicio al usuario, racionalización de los turnos,... En el caso particular de la recogida de residuos sólidos urbanos (RSU), esta tarea implica aspectos de tipo económicos, laborales, sociales y medioambientales, entre otros, suponiendo un gran esfuerzo de las administraciones públicas el poder ofrecer un buen servicio a los ciudadanos.

Por tanto, existe una necesidad de optimizar objetivos que, a veces, entran en conflicto entre sí, así como de cumplir con todas las restricciones del problema. Dada la dificultad del problema resultante, se hace necesaria la inclusión de métodos metaheurísticos que ayuden a obtener buenas soluciones del problema en un tiempo computacional razonable. Por tanto, en este trabajo planteamos una aproximación a este problema, tomando como aplicación práctica la recogida de RSU realizada por la Diputación de Málaga en la provincia.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

¿Otro ránking de universidades? Consideraciones sobre metodologías

Rafael Caballero Fernández (r_caballero@uma.es)

Trinidad Gómez Núñez

José María Cabello González

Francisco Ruíz de la Rúa

Universidad de Málaga

RESUMEN

Los rankings sobre universidades, tanto en el ámbito nacional como internacional, suelen ser muy usuales hoy en día. Muchas de estas universidades están tomando en consideración los mismos e implementando políticas de acción y de distribución de recursos a tenor de los resultados obtenidos. Diversos organismos, instituciones y grupos de investigación están generando, cada vez con una mayor regularidad y consistencia, datos de las universidades españolas.

Desde hace algunos años, trabajos científicos vienen publicándose en este campo de investigación. Sobre dichas premisas en este trabajo queremos realizar diversas consideraciones sobre aspectos metodológicos que deben ser tenidos en cuenta a la hora de tomar decisiones en los entornos de gestión.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Un indicador sintético de calidad de vida urbana para ciudades europeas

Beatriz Valcárcel Aguiar (beatriz.valcarcel@usc.es)

Alejandro Vecino Aguirre

José Carlos de Miguel Domínguez

Pilar Murias Fernández

Universidad de Santiago de Compostela

RESUMEN

Desde mediados de la década de los setenta se ha producido un creciente proceso de urbanización, el cual ha convertido a las ciudades en focos de dinamismo económico, proveyendo a sus residentes de una gran variedad de bienes, servicios e infraestructuras que requieren de una escala suficiente. Sin embargo, la aglomeración de personas y actividad económica también constituye un factor desencadenante de una serie de problemas como la exclusión social, la existencia de grandes bolsas de pobreza, la falta de accesibilidad a la vivienda, la inseguridad ciudadana, la contaminación ambiental o la congestión del tráfico, entre otros (Beaupuy, 2005). En este sentido, la mejora de la calidad de vida que ofrecen las ciudades es uno de los principales retos al que estas se enfrentan actualmente (Comisión Europea, 2003).

Los esfuerzos para incrementar el nivel de calidad de vida urbana requieren de una evaluación previa, lo cual no es una tarea fácil, por tratarse este de un fenómeno multidimensional y que encierra un alto grado de abstracción (Setién, 1993; Cummins, 2005; Somarriba, 2008; Marans y Stimson, 2011). Una dificultad añadida es la subjetividad implícita en la noción de calidad de vida que lleva a que cada ciudad pueda otorgar una importancia distinta a las facetas que la integran, haciéndose evidente, por tanto, la necesidad de que esta subjetividad sea preservada (Foster y Sen, 1997). En este trabajo se recoge una propuesta de indicador sintético de calidad de vida urbana utilizando análisis envolvente de datos. Dicho indicador permite evaluar el nivel de calidad de vida que ofrecen las ciudades europeas, respetando las distintas estrategias que estas pueden tener para alcanzarla, y utilizando para ello indicadores objetivos.

Área temática: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Índice de Comunicaciones

Área Temática A1: Metodología y Docencia

Página	Comunicación: Autores / Título
29	Calderón Montero, S.; González Pareja, A. y Rodríguez Díaz, B. "Mini-vídeos docentes de Matemáticas en Economía: Un nuevo estímulo para alumnos y profesores."
53	Dávila Cárdenes, N.; Gómez Déniz, E. y García Artiles, M.D. "Estudio de los Factores Determinantes de las Notas de Matemáticas Empresariales."
71	Palencia González, F.J. y García Llamas, M.C. "Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con Excel."
31	Palencia González, F.J. y Rodríguez Ruiz, J. "Resolución de ecuaciones no lineales con Excel."
55	Fernández Barberis, G.; Escribano Ródenas, M.C. y García Centeno, M.C. Una experiencia piloto transversal entre la Matemática y la Teoría Económica."
105	Boncompte Pons, M.; Castañer, A.; Navas, J.; Núñez, M.; Marín, J. Izquierdo, J.M. y Rodríguez, G. "Aprendizaje autónomo en las asignaturas de matemáticas del grado de ADE mediante Applets con GeoGebra."
85	Ibar Alonso, R. y Cosculluela Martínez, C. "Retroalimentación como fuente de mejora para el incremento de la calidad docente."
106	Rodríguez Sánchez, S.; Acuirre Arrabal, C. "El Papel del Tutor Universitario."
73	Tenorio Villalón, A.F. y Martín Caraballo, A.M. "Explicando la optimización de funciones con el uso de software de álgebra computacional y geometría dinámica."
75	Pérez-Salamero González, J.M. y Ventura Marco, M. "Selección automática de una cartera óptima a partir de datos importados de Internet: una aplicación en VBA."
87	González Veiga, M.C. "Reflexiones sobre las competencias matemáticas de los estudiantes de Matemáticas para Ciencias Sociales."
51	Hernández Muñiz, M. y Cañal Fernández, V. "Mapas de una fuerza centrípeta: la emigración de científicos judíos a una nueva sociedad".
107	Liern, V.; Acuña Soto, C.M. y Hernández Arreondo, E. "El Concepto de Vector en los Estudios de Economía."
88	Liern, V.; Parada Rico, S.E. y Fiallo Leal, J.E. "Una Propuesta para el Análisis de la Excelencia Académica."

Área Temática A2: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Certidumbre

Página	Comunicación: Autores / Título
108	Picher Vera, D., María-Dolores Martínez, S., Bernal García, J.J. “Medir el rendimiento y el presupuesto de una campaña de marketing online.”
35	Seijas Macías, J.A. “Índices de poder. Como evaluar el poder de voto.”
37	Jiménez López, M. “Un modelo de programación compromiso para conciliar los pesos y los valores objetivo en un problema de programación por metas.”
114	Zapata Reina, A., Caraballo Pou, M.A, Mármol Conde, A.M., Monroy Berjillos, L. “Enfoques utilitarista e igualitarista en el problema de los bienes comunales.”

Área Temática A3: Métodos Cuantitativos en un Entorno con Incertidumbre

Página	Comunicación: Autores / Título
97	Mármol Conde, A.M.; Monroy Berjillos, L. y Caraballo, M.A. “Equilibrios híbridos en duopolios bajo incertidumbre.”
39	Lozano Gutiérrez, M.C. y Fuentes Martín, F. “Fuzzy Logic aplicado a la medición de la desconfianza del cliente bancario.”
99	Sarabia Alegría, J.M.; Prieto Mendoza, F. y Jordá Gil, V. “Modelización de Riesgos Dependientes con Marginales Lomax Inversa.”
59	Herrerías Velasco, J.M.; Callejón Céspedes, J. y Herrerías Pleguezuelo, R. “El método de valoración de las dos betas y la familia de distribuciones de probabilidad TSP estandarizada.”
101	Caro Vela, M.D.; Fedriani Martel, E.M. y Tenorio Villalón, A.F. “El problema de los estacionamientos para mercancías peligrosas en España: Localización y dimensión.”
60	Álvarez López, A.A. y Rodríguez Puerta, I. “Decision analysis in a model of sports pricing under uncertain demand.”

Área Temática A4: Matemáticas Financieras y Actuariales

Página	Comunicación: Autores / Título
43	García Villalón, J.; Rodríguez Ruíz, J. y Seijas Macías, J.A. "Justificación de la Necesidad de Utilizar el Cálculo Estocástico en Financiera."
109	Pérez-Salamero González, J.M.; Regúlez Castillo, M. y Vidal Meliá, C. "Estudio de la distribución por edad de los datos de prestaciones de la Muestra Continua de Vida Laboral."
45	De la Peña Esteban, J.I.; Fernández Ramos, M.C. "Influencia de la Cobertura de Dependencia Severa en los Planes de Pensiones: El Caso de la Prestación Definida."
47	De la Peña Esteban, J.I.; Peña-Miguel, N. "Ayuda Económica Vital Contra la Pobreza en España a Través de un Modelo de Reparto."

Área Temática A5: Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales

Página	Comunicación: Autores / Título
63	Pereira López, X.; Vila, M.C. y Verdugo Matés, R.M. "Estudio del perfil educativo de los migrantes en España: una aplicación del iterative proportional fitting mixto"
110	Sala Garrido, R.; Molinos Senante, M. y Montaner Andrés, A. "Incorporación del Fracaso Académico en la Evaluación de los Institutos de Educación Secundaria: Un Estudio sobre Centros que Imparten Formación Profesional."
111	Molinos Senante, M.; Sala Garrido, R. y Lafuente Lechuga, M. "The Impact of Privatization Approaches on the Productivity of the Water Industry: A Case Study of Chile."
65	Borrero Molina, D.V.; Hinojosa Ramos, M.A. y Mármol Conde, A.M. "Un Juego de Negociación inspirado en DEA: Aplicación a los Problemas de División con Criterios Múltiples."
79	Bernal García, J.J. "Dashboard en Excel: Presentación Sintética y Dinámica de Indicadores y Gráficos."
91	Bernal García, J.J. y Hontoria Hernández, E. "Resolución del Problema del Viajante de Comercio (TSP) Mediante Excel y Solver. Caso Práctico"
93	Palencia González, F.J. "Una herramienta para la fijación de precios de combustibles en base a la competencia."
80	García Fernández, R.; Álvarez Verdejo, E.; Muñoz Rosas, J.F. y Sánchez Gutiérrez, E. "Pobreza y fracturas sociales. Evidencias para España."

- 92** Lafuente Lechuga, M.; Faura Martínez, U. y García Luque, O. "Crisis y Evolución Regional del Riesgo de Pobreza o Exclusión Social en España."
- 117** Rubiales Caballero, V.; Gómez Domínguez, D. y García Gutiérrez, N. "Crisis de la deuda soberana en la Unión Monetaria Europea. Un análisis desde la teoría de juegos".
- 118** Molinos Senante, M.; Sala Garrido, R. y Maziotis, A. "Assessing the Efficiency of Water Companies in the English and Welsh Water Industry: a Metafrontier Approach."
- 119** Gómez Domínguez, D. y Escudero Tena, M. "Restricción del crédito en España. Análisis empírico mediante un modelo de desequilibrio."
- 120** Guerrero Casas, F.M.; Herranz Peinado, C. P.; Martín Caraballo, A.M. y Segovia González, M. "Otros aspectos de la dependencia en España."
- 67** De la Peña Esteban, J.I.; Barañano Abasolo, A. y Garayeta Bajo, A. "De Solvencia I al Modelo Interno en Solvencia II: Una Aplicación al Riesgo de Suscripción."
- 121** Vázquez Cueto, M.J.; Asian Chaves, R.; Camacho Peñalosa, M.E. y Masero Moreno, I. "Incidencia de las Características Personales en la Satisfacción Laboral de las Mujeres Andaluzas."
- 122** Pérez García, F.; Caballero Fernández, R.; Delgado Antequera, L.; Gómez Núñez, T. y Ruiz de la Rúa, F. "El problema de la recogida y transporte de residuos sólidos urbanos en Málaga. Una aproximación multiobjetivo."
- 81** Suárez Fernández, E.; Quiroga García, R.; Manzano Pérez, I.M. y López Mielgo, N. "Salud financiera y eficiencia de las empresas aseguradoras españolas."
- 112** Bilbao-Terol, A.; Arenas-Parra, M. y Cañal-Fernández, V. "Modelo basado en distancias para estudiar la competitividad regional sostenible."
- 113** Obama-Eyang, P.N. "Técnicas de aprendizaje supervisado para la Responsabilidad Social Empresarial."
- 123** Caballero Fernández, R.; Gómez Núñez, T.; Cabello González, J.M. y Ruiz de la Rúa, F. ¿Otro ranking de universidades? Consideraciones sobre metodologías
- 124** Valcárcel Aguiar B., Vecino Aguirre A., de Miguel Domínguez J.C, Murias Fernández, P. "Un indicador sintético de calidad de vida urbana para ciudades europeas."

**Índice
por autores**

AUTOR	PÁGINAS
Acuña Soto, C.M.	107
Álvarez López, A.A.	60
Álvarez Verdejo, E.	78
Antomil Ibias, José	112
Aguirre Arrabal, C.	106
Arenas-Parra, M.	112
Asian Chaves, R.	121
Barañano Abasolo, A.	67
Bernal García, J.J.	79, 91, 108
Bilbao-Terol, A.	112
Boncompte Pons, M.	105
Borrero Molina, D.V.	65
Caballero Fernández, R.	122, 123
Cabello González, J.M.	123
Calderón Montero, S.	29
Callejón Céspedes, J.	59
Camacho Peñalosa, M.E.	121
Cañal Fernández, V.	51, 112
Caraballo Pou, M.A	97, 114
Caro Vela, M.D.	101
Castañer, A.	105
Coscolluela Martínez, C.	85
Dávila Cárdenes, N.	53
De la Peña Esteban, J.I.	45, 47, 67
De Miguel Domínguez, J.C.	124
Delgado Antequera, L.	122
Escribano Ródenas, M.C. y	55
Escudero Tena, M.	119
Faura Martínez, U.	92
Fedriani Martel, E.M.	101
Fernández Barberis, G.	55
Fernández Ramos, M.C.	45
Fiallo Leal, J.E.	88

AUTOR	PÁGINAS
Fuentes Martín, F.	39
Garayeta Bajo, A.	67
García Artilles, M.D.	53
García Centeno, M.C.	55
García Fernández, R.;	80,
García Gutiérrez, N.	117
García Llamas, M.C.	71
García Luque, O.	92
García Villalón, J.	43
Gómez Domínguez, D.	117, 119
Gómez Núñez, T.	122, 123
Gómez Déniz, E.	53
González Pareja, A.	29
González Veiga, M.C.	87
Guerrero Casas, F.M.	120
Hernández Arreondo, E.	107
Hernández Muñiz, M.	51
Herranz Peinado, C. P.	120
Herrerías Pleguezuelo, R.	59
Herrerías Velasco, J.M.	59
Hinojosa Ramos, M.A.	65
Hontoria Hernández, E.	91
Ibar Alonso, R.	85
Izquierdo, J.M.	105
Jiménez López, M.	37
Jordá Gil, V.	99
Lafuente Lechuga, M.	92, 111
Liern, V.	88, 107
López Mielgo, N.	81
Lozano Gutiérrez, M.C.	39
Manzano Pérez, I.M.	81
Marín, J.	105
Mármol Conde, A.M.	65, 97, 114
Martín Caraballo, A.M.	73, 120

AUTOR	PÁGINAS
Martínez María-Dolores, S.	108
Masero Moreno, I.	121
Maziotis, A	118
Molinos Senante, M.	110, 111, 118
Monroy Berjillos, L.	97, 114
Montaner Andrés, A.	110
Muñoz Rosas, J.F.	80
Murias Fernández, P.	124
Navas, J.	105
Núñez, M.	105
Obama-Eyang, P.N.	111
Palencia González, F.J.	29, 71, 93
Parada Rico, S.E.	88
Peña-Miguel, N.	47
Pereira López , X.	63,
Pérez García, F.	122
Pérez-Salamero González, J.M.	75, 109
Picher Vera, D.	108
Prieto Mendoza, F.	99
Quiroga García, R.	81
Regúlez Castillo, M.	109
Remuzgo Pérez, L.	97
Rodríguez Díaz, B.	27
Rodríguez Puerta, I.	60
Rodríguez Ruiz, J.	29, 43
Rodríguez Sánchez, S.	106
Rodríguez, G.	105
Rubiales Caballero, V.	117
Ruiz de la Rúa, F.	122, 123
Sala Garrido, R.	110, 111, 118
Sánchez Gutiérrez, E.	80
Sarabia Alegría, J.M.	99
Segovia González, M.	120
Seijas Macías, J.A.	35, 43

AUTOR	PÁGINAS
Suárez Fernández, E.	81
Tenorio Villalón, A.F.	73, 101
Valcárcel Aguiar, B	124
Vázquez Cueto, M.J.	121
Vecino Aguirre, A.	124
Ventura Marco, M.	75
Verdugo Matés, R.M.	63
Vidal Meliá, C.	109
Vila, M.C.	63
Zapata Reina , A.	114

COLABORADORES

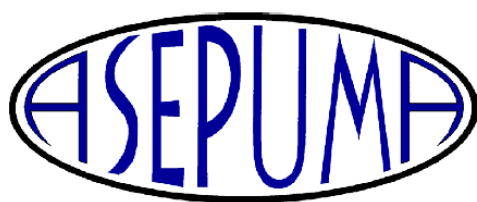


Avda. de Galicia 19
985 830 805
33860 SALAS / ASTURIAS
www.carajitosdelprofesor.es
Siguenos en



laboral
ciudad de la cultura





ECONOMÍA CUANTITATIVA



Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos
Universidad de Oviedo

COLABORA:

Gijón

Convention Bureau