



# Información académica y laboral

***Congreso SEIO2007 en Valladolid***

***Pamplona: International Workshop  
on Spatio-Temporal Modelling***

***“Top” en el Journal Citation Reports***

***Ofertas de trabajo***

***II Concurso de Proyectos Educativos  
en EIO***

***Aprender Estadística con las Nuevas  
Tecnologías***

***EURO Excellence in Practice Award***

1 2 3 4 5 6 7



**INDICE**

1. Noticias .....	2
2. Nuestras revistas .....	4
3. Tesis .....	5
4. Oportunidades de trabajo .....	6
5. Masters, cursos y seminarios .....	11
6. Concursos y premios.....	13
7. Congresos .....	29
8. Altas y bajas de socios .....	34

**Normas para los envíos de colaboraciones:**

Los artículos se enviarán por correo electrónico al editor asociado correspondiente o al editor del Boletín. No deberán tener una longitud superior a 5 páginas. El formato ha de ser LaTeX, sin macros. En [www.seio.es](http://www.seio.es) puede descargarse un modelo del artículo.

Las cartas al editor se dirigirán por correo electrónico al editor. La limitación será de 200 palabras.

El resto de colaboraciones y noticias se dirigirán al corresponsal más cercano. Las referencias bibliográficas y de software se acompañarán de los datos necesarios para su localización y una reseña no superior a 120 palabras. Los resúmenes de tesis se limitarán a 200 palabras y contendrán: título, autor, directores, departamento, universidad y la fecha de lectura. Con relación a congresos y cursos bastará una breve reseña semejante a las publicadas en el Boletín. El formato preferible para estas colaboraciones es MS-Word.

**REDACCIÓN**

**Editor:** Jesús López Fidalgo  
[jesus.lopezfidalgo@uclm.es](mailto:jesus.lopezfidalgo@uclm.es)  
Universidad de Castilla-La Mancha

**Editores Asociados:**

**Estadística:**  
Miguel Angel Gómez Villegas  
[ma\\_gv@mat.ucm.es](mailto:ma_gv@mat.ucm.es)  
Universidad Complutense de Madrid

**Investigación Operativa:**  
Justo Puerto Albandoz  
[puerto@us.es](mailto:puerto@us.es)  
Universidad de Sevilla

Ana Meca Martínez  
[anameca@umh.es](mailto:anameca@umh.es)  
Universidad Miguel Hernández de Elche

**Aplicaciones:**  
Manuel Molina Fernández  
[mmolina@unex.es](mailto:mmolina@unex.es)  
Universidad de Extremadura

**Estadística pública:**  
Montserrat Herrador Cansado  
[herrador@ine.es](mailto:herrador@ine.es)  
Instituto Nacional de Estadística

**Editor Técnico:**  
Fco. Javier Toledo Melero  
[javier.toledo@umh.es](mailto:javier.toledo@umh.es)  
Universidad Miguel Hernández de Elche

**Edición web:**  
María Tocado Murillo  
[webmaster@seio.es](mailto:webmaster@seio.es)

**SEIO:**  
Facultad de Ciencias Matemáticas.-U.C.M.  
Despacho 502  
Plaza de Ciencias, 3  
28040 Madrid (Ciudad Universitaria)  
Tel: 91 544 91 02  
e-mail: [oficina@seio.es](mailto:oficina@seio.es) - <http://www.seio.es>

Imprime SEROTEL - Pº de la Castellana, 87.  
Dep. Legal: M-13647-1995  
ISSN: 1699-8871  
Copyright © 2007 SEIO

## 1. NOTICIAS

### PRIMER ANUNCIO SEIO2007

Primer anuncio del XXX Congreso Nacional de EIO y IV Jornadas de Estadística Pública a celebrar en Valladolid del 25 al 28 de septiembre de 2007, para su distribución entre los socios de la SEIO. Más información en <http://www.seio2007.com/>

### INTERNATIONAL WORKSHOP ON SPATIO-TEMPORAL MODELLING

Ana Fernández Militino



Durante los días 27, 28 y 29 de septiembre de 2006 se celebró en Pamplona el “International Workshop on Spatio-Temporal Modelling (METMA3)”, es decir, la tercera edición del METMA (acrónimo de “Modelización espacio temporal en medio ambiente”). En el congreso, muy especializado en su temática, se han presentado contribuciones muy relevantes en la metodología y aplicaciones estadísticas espacio-temporales. Ha habido sesiones específicas de procesos puntuales, modelos espacio-temporales aplicados a representación cartográfica de riesgos de mortalidad e incidencia de enfermedades y geoestadística. En él se han dado cita 120 congresistas venidos de más de 20 países diferentes, por lo que ha sido todo un éxito su “internacionalidad”, y también su calidad científica. Una selección de las contribuciones invitadas, comunicaciones orales y pósters se publicará en un volumen especial de la revista “Environmetrics”, con

impacto en nuestro área. Los interesados en consultar los resúmenes y actividades del congreso pueden hacerlo en

<http://www.unavarra.es/metma3>

Hemos contado con expertos invitados de otros países como Noel Cressie, Charmaine Dean, Marc Genton, Jay Ver Hoef, Eric Renshaw, Ying MacNab, Sylvia Richardson, Andrew Lawson, Juanjo Abellán y Youngjo Lee, así como nacionales: María Durbán Wenceslao González Manteiga, M. Dolores Ruiz Medina y Jorge Mateu. En el comité científico del congreso han participado también Adrian Bowman, Monserrat Fuentes, Sujit Sahu, Abdel El-Shaarawi, Ana F. Militino y Lola Ugarte. Ni que decir tiene que tampoco se han descuidado los aspectos más lúdicos del congreso realizando una visita cultural a Viana y a las Bodegas “Rioja Vega” de denominación de origen Rioja, al Ayuntamiento de Pamplona y al Museo Guggenheim de Bilbao. El comité organizador del Workshop ha sido presidido, por Lola Ugarte y la secretaria ha corrido a cargo de Ana F. Militino, ambas del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Pública de Navarra. Dicha universidad ha sido una de las principales patrocinadoras del evento, pero ha contado también con ayudas del Instituto Navarro de Estadística, Instituto Vasco de Estadística –EUSTAT-, Caja Navarra, Caja Rural de Navarra, Statistical Modelling Society, Addlink Software Científico, Ministerio de Educación y Ciencia, Ayuntamiento de Pamplona y Ayuntamiento de Viana (Navarra).

### NUEVA REVISTA SOBRE TÉCNICAS MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICAS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA

La *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa* pretende ser un medio de comunicación útil para todos los que investigan en técnicas Matemáticas, Estadísticas o

Económicas y sus posibles aplicaciones al ámbito económico o empresarial. Es editada por un grupo de profesores del Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla (España). A continuación se resume algunas de sus características más destacadas:

- Se publica cualquier tipo de artículos originales e inéditos relacionados con aplicaciones de la Matemática o la Estadística a las Ciencias Económicas y Empresariales. También se admiten trabajos de investigación pura, siempre que sean susceptibles de aplicación práctica.
- Se facilita la publicación de artículos que necesiten un proceso de revisión rápido y de aquellos costosos de publicar en formato papel debido a sus características técnicas: documentos excesivamente extensos, que necesiten la inclusión de gráficos en colores o de elementos interactivos (referencias o enlaces, por ejemplo), etc.
- Se recomienda especialmente el envío de artículos que sirvan para fundamentar o apoyar otros que puedan ser enviados a otras revistas, pues no tiene limitación en cuanto a los números de páginas, de definiciones, de gráficos, de tablas ni de referencias bibliográficas a incluir en el artículo.
- Es una revista electrónica que pretende aprovechar el medio que actualmente es más eficiente para la difusión internacional del conocimiento científico: Internet. Su periodicidad es semestral, publicándose el primer número de cada año en junio y el segundo en diciembre. Se puede acceder gratuitamente a los artículos en formato PDF. Posee número internacional normalizado de publicaciones seriadas (ISSN) y Depósito Legal (D.L.).
- Se admiten artículos escritos en español y en inglés. En cualquier caso, el título, el resumen y las palabras clave deberían

incluirse en ambos idiomas, puesto que se ha solicitado la inclusión de la revista en las más importantes bases de datos internacionales.

- Cada trabajo enviado es revisado por el equipo editorial y confiado a dos evaluadores especialistas en la temática de que se trate. Estos los evaluarán (sistema de “doble ciego”) en el plazo más breve que sea posible. Si bien no existe limitación en el número de páginas de los trabajos, los trabajos más largos tardarán normalmente más tiempo en recibir el resultado de la evaluación.
- Se puede acceder gratuitamente a la Revista y a sus normas de publicación en la dirección:  
<http://www.upo.es/REvMetCuant/>

## NEW EXECUTIVE BOARD IN THE AUSTRIAN OR SOCIETY

**Marion Rauner**

The new board will be available online soon:  
<http://www.oegor.at/oegor.php?action=setlanguage,2>

Prof. Bromze resigned due to his new function in our faculty at the University of Vienna. Therefore, a new president was elected:

Marion Rauner, PhD Associate Professor (ao.Univ. –Prof.)  
University of Vienna Institute of Business Studies  
Department of Innovation and Technology Management Bruenner  
Str. 72 A-1210 Vienna, Austria  
Phone: ++431 4277 38150  
Fax: ++431 4277 38144  
Email: [marion.rauner@univie.ac.at](mailto:marion.rauner@univie.ac.at)  
URL: <http://www.univie.ac.at/bwl/itm/staff/rauner.htm>

As I followed Prf. Bromze, I would be very glad if you could contact me in the future on Austrian OR Society issues and please also circulate this information within your National

OR Society.

We would be glad to intensify existing collaborations and start new collaborations.

Brussels, October 7, 2006

portal digital de la COSCE, en la zona de acceso exclusivo a las Sociedades ([www.cosce.org/informes.htm](http://www.cosce.org/informes.htm)) en formato pdf descargable, para facilitar su uso y distribución.

**ESTUDIO DE LOS RECURSOS DESTINADOS A I+D+i POR LOS PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO.**

**Confederación de Sociedades Científicas de España**

Se encuentra disponible el informe correspondiente a los presupuestos para el 2007 en el

**2. NUESTRAS REVISTAS**

**Test**

**Volume 15, Number 2, December 2006**

P. J. Bickel and B. Li. Regularization in Statistics .....	271	Planck Distribution .....	361
A. B. Tsybakov. (comment) .....	303	M. I. Gomes and F. Figueiredo. Bias Reduction in Risk Modelling: Semi-Parametric Quantile Estimation.....	375
S. A. van de Geer. (comment) .....	311	R. Rumí, A. Salmerón and S. Moral. Estimating Mixtures of Truncated Exponentials in Hybrid Bayesian Networks .....	397
B. Yu. (comment) .....	314	J.-Y. Dauxois, P. Druilhet and D. Pommeret. A Bayesian Choice Between Poisson, Binomial and Negative Binomial Models ..	423
T. Valdés and C. Rivero. (comment) .....	316	V. Krätschmer. Integrals of Random Fuzzy Sets .....	433
J. Fan. (comment) .....	320	J. Navarro, J. M. Ruiz and C. J. Sandoval. Reliability Properties of Systems with Exchangeable Components and Exponential Conditional Distributions.....	471
A. van der Vaart. (comment) .....	326		
P. J. Bickel and B. Li. (rejoinder) ..	333		
E. Gómez, F. J. Vázquez-Polo and J. M. Pérez. A Note on Computing Bonus-Malus Insurance Premiums Using a Hierarchical Bayesian Framework .....	345		
S. Nadarajah and S. Kotz. A Generalized			

S. Ghosh and Y. Shen. Comparison of Designs in Presence of a Possible Correlation in Observations.....485

A. Luceño and A. S. Cofiño. The Random Intrinsic Fast Initial Response of Two-Sided CUSUM Charts.....505

**Top**

**Volume 14, Number 1, December 2006**

X. Guo, O. Hernández-Lerma and T. Prieto-Rumeau. A survey of recent results on continuous-time Markov decision processes.....177

    X.-R. Cao and J.Y. Zhang (comment).....243

    Q. Hu (comment).....248

    M.E. Lewis (comment) .....251

    R. Vélez (comment) .....254

    X. Guo, O. Hernández-Lerma and T. Prieto-Rumeau (rejoinder) .259

A.Rösch and D. Wachsmuth. Regularity of Solutions for an Optimal Control Problem with Mixed Control-State Constraints.....263

R. Garfinkel, E. Fernández and T.J. Lowe. The k-Centrum Shortest Path Problem..... 279

J.R. Artalejo and S.R. Chakravarthy. Algorithmic Analysis of the MAP/PH/1

Retrial Queue.....293

C. Chang and S. Tijs. A Note on Isomorphism and Strategic Equivalence of Cooperative Games.....333

E. Calvo and J.C. Santos. The Serial Property and Restricted Balanced Contributions in Discrete Cost Sharing Problems.....343

A. Hantoute. Subdifferential Set of the Supremum of Lower Semi-Continuous Convex Functions and the Conical Hull Intersection Property.....355

J.M. Izquierdo. Regular Population Monotonic Allocation Schemes.....375

E. Carrizosa. Deriving Weights in Multiple-Criteria Decision Making with Support Vector Machines.....398

Top ha sido seleccionada para el Science Citation Index Expanded. Ello significa que, a partir de 2006, ISI-THOMSON incluirá a Top en la base de datos de revistas que utiliza para sus estudios bibliométricos y que, a partir de 2008, Top aparecerá en el Journal Citation Reports (el JCR de 2008 se publicará en el verano de 2009). ¡Enhorabuena a los editores actuales y a todos los anteriores, así como a los autores que han publicado en Top durante los últimos años y a toda la SEIO!

**3. TESIS**

**PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA PARA LAS MAQUINAS DE VECTOR DE APOYO**

Autora: Belén Martín Barragán

Directores: Emilio Carrizosa Priego, Dolores Romero Morales  
Lugar: Sevilla  
Día de la defensa: 20 de septiembre de 2006

Resumen: La reciente necesidad de analizar grandes cantidades de datos de todo tipo ha propiciado la aparición, en la frontera de varias áreas deferentes, de la Minería de Datos. Uno de los problemas a los que se enfrenta es el de la Clasificación, conocido en Estadística Clásica como Análisis Discriminante.

En esta tesis proponemos el uso de herramientas punteras de la Programación Matemática para obtener clasificadores más eficientes, basados en las Máquinas de Vector Soporte. En el problema de Clasificación, el objetivo principal es obtener clasificadores que clasifiquen correctamente un alto porcentaje de objetos. Sin embargo, tiene también un gran

interés el hecho de que además sean baratos, o fácilmente interpretables, o útiles para detectar variables relevantes, o tengan en cuenta que la importancia de clasificar incorrectamente un objeto depende de la clase a la que éste pertenece.

A lo largo de los diferentes capítulos de esta tesis, usamos diferentes herramientas de la Programación Matemática, como la Generación de Columnas, la Programación Biobjetivo, o la Programación Entera Mixta, para tener en cuenta dichas propiedades deseables en los clasificadores obtenidos. Nuestros resultados, tanto computacionales como teóricos, muestran la gran utilidad de dichas herramientas.

## 4. OPORTUNIDADES DE TRABAJO

### **GESTOR CIENTÍFICO DEL PROYECTO CONSOLIDER-MATHEMATICA**

El proyecto MATHEMATICA financiado en el programa CONSOLIDER INGENIO 2010 de la Presidencia del Gobierno precisa un gestor científico que se encargará de coordinar y monitorizar la actividad científica y la gestión económica del proyecto. Trabaja en relación muy estrecha con el Investigador Coordinador del proyecto, con los responsables en el

Departamento de Matemáticas de la UAM, y complementará la tarea realizada por la unidad de Gestión de la Universidad de Cantabria, Centro Gestor de este proyecto.

La duración máxima del contrato es de 5 años y el salario bruto anual correspondiente al primer año será de 25.080 €

#### REQUISITOS:

1. Poseer título de Licenciado universitario o Ingeniero.

2. Alto nivel de inglés oral y escrito.  
3. Manejo de aplicaciones informáticas de tipo texto, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones y aplicaciones web.

#### SE VALORARÁ:

1. Experiencia en la gestión, en particular de proyectos de investigación.  
2. Experiencia de investigación, Doctor.  
3. Francés hablado.

Los interesados que cumplan requisitos mínimos, envíen Curriculum vite con foto, antes del 7 de enero de 2007 a [rebeca.garcia@gestion.unican.es](mailto:rebeca.garcia@gestion.unican.es) indicando en "Asunto" Técnico Consolider.

### **PLAZAS DE PROFESORES EN EL DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA DE LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID**

El Departamento de Estadística ofrece plazas

de profesores a pleno tiempo, comenzando el 1 de Octubre de 2007. Los candidatos deben tener el título de doctor y experiencia en investigación en uno de los campos siguientes:

- Estadística,
- Econometría,
- Investigación Operativa

Se ofrecen tres tipos de plazas:

- Ayudantes doctores, por un periodo de dos años.
- Profesores Visitantes con categoría de Profesor Titular de Universidad por un periodo de dos años, renovable. Estas plazas pueden transformarse después en plazas de Profesor Titular de Universidad.
- Profesores Visitantes por un periodo de un año, y nivel retributivo dependiendo de las cualificaciones de los candidatos.

Para más información respecto a la Universidad y el Departamento por favor consultar <http://www.uc3m.es> y <http://www.est.uc3m.es>, respectivamente.

Las solicitudes deben incluir:

- Una carta de solicitud indicando el tipo de plaza que se solicita,
- Un Curriculum Vitae,
- Dos cartas de referencia.

La fecha límite de recepción de solicitudes es el 4 de febrero de 2007. En el mes de Febrero y Marzo podrá solicitarse a los candidatos pre-seleccionados que visiten el Departamento e impartan un seminario.

Las solicitudes deben dirigirse a Prof. Antoni Espasa y enviarlas a la dirección:

Secretaría (Comisión de Contratación)  
Departamento de Estadística  
Universidad Carlos III de Madrid  
C/Madrid, 126  
28903-Getafe (Madrid) SPAIN

## BECA DEL SEA

Servei d'estadística UAB

([s.estadistica@uab.es](mailto:s.estadistica@uab.es))

Us comuniquem que s'ha obert el termini per a enviar els vostres currículums per a optar a la beca que oferim per a un lloc vacant al Servei d'Estadística.

Per a més informació, visiteu la nostra pàgina web, o consultar directament en el següent link: [http://einstein.uab.es/\\_c\\_serv\\_estadistica/cat/Student/Borsa.htm](http://einstein.uab.es/_c_serv_estadistica/cat/Student/Borsa.htm)

Preguem que en feu la màxima difusió que cregueu oportuna.

## PHILIP MORRIS INTERNATIONAL (PMI)

THE COMPANY Philip Morris International (PMI), based in Switzerland, is a leading tobacco company outside the United States. PMI produces many of the world's best-selling cigarette brands, including the most popular brand worldwide.

PMI has an interest in, operates or owns more than 50 factories around the world and sells tobacco products in over 160 markets. PMI is part of Altria Group, Inc. whose other operating companies include Philip Morris USA and Kraft Foods.

The primary mission of the PMI Research & Development Centre is to research and develop a new generation of products which may have the potential to reduce the risks of smoking.

To strengthen the department of Product Risk Management in Neuchâtel, Switzerland, we are looking for a:

### Statistician (Modeler)

THE POSITION You will form part of a team in charge of a broad range of statistical and biostatistical activities, such as data analysis, and development of quantitative methods in various areas of smoking and health research.

Furthermore, the building of probabilistic disease-models is an important responsibility of the team.

Our new modeler will bring his/her strong statistical background into the activities related to disease- and risk modeling. The work includes the development of Bayesian networks and comprises the identification, implementation and application of available methods.

THE PERSON You hold at least a M.Sc. degree in statistics, biostatistics or a related field and have two or more years of work experience in project-oriented quantitative research, in health-related applied statistics, biostatistics, epidemiology, or clinical research. You are able to present complex statistical topics to scientists of various proveniences, both written and orally. You are familiar with various statistical methods, have a record of statistical computing, simulation and modeling, and you have been using SAS for more than two years. You have profound knowledge of Bayesian statistics, robust statistics, and re-sampling techniques.

Your English language skills, written and spoken, are excellent. You are a team player with good communication skills and feel comfortable in an international and interdisciplinary team.

We offer an excellent salary and benefits package as well as relocation allowance (where appropriate).

If you match this profile and you are interested in joining this dynamic team of professionals, please visit our on-line recruitment site [www.pmicareers.com](http://www.pmicareers.com) and apply on line.

**BIOSTATS POSITION**

Sr. Director Global Head of Biostatistics (Must have INDUSTRY experience, no academia)

- \* Must have a Ph.D
- \* Must be able to work across multiple

therapeutic areas; ideally AI/GI, Oncology, and CNS

- \* Must have proven leadership experience
- \* Compensation: \$185K - \$200K+, 20% bonus, paid relocation if needed

Associate Director/Director - Global Biostatistics / Standards and Processes (Must have INDUSTRY experience, no academia)

- \* M.S. or Ph.D. in Biostatistics or a related field.
- \* Over 8 years of pharmaceutical experience required.
- \* Working knowledge of GCP and ICH guidelines related to clinical data analysis and reporting new drug submissions to US FDA, Europe, and Japan.
- \* Will require excellent communication skills and effective project design and management skills.
- \* Compensation: \$135K - \$165K

Sr. Clinical Data Manager - Oncology (Austin, TX)(academia ok)

- \* MS. or Ph.D degree. in Biostatistics or a related field.
- \* 3-5 years industry experience
- \* Experience with microarrays advantageous
- \* Experience in writing SOP's

D'Auric A. Gladney  
Pharmaceutical Recruiter  
Pharma-Search Partners  
803-691-6630 office  
803-979-4280 cell

**VACANCY IN WARWICK – ASSOCIATE PROFESSOR OF OR**

Associate Professor  
Operational Research  
Operational Research and Information Systems Group (ORIS)  
£38,772 - £46,295 per annum

Warwick Business School is one of the

foremost Schools in the UK and was the first Business School to be accredited in the UK (AMBA), Europe (EFMD) and the US (AACSB). WBS received the top 5\* ranking in the 2001 RAE and has internationally recognised faculty and high quality students. It is committed to first class research and teaching. The School has strong undergraduate, specialist Masters (including an MSc in Management Science and Operational Research, and an MSc in Information Systems and Management), MBA, doctoral and executive programmes.

You will be capable of contributing to the School's aims of maintaining and further improving its research and teaching. You may have interests in any area of operational research concerned with the practice or application of OR, as relevant to a Business School.

Closing date: 14th November

For further details of the post go to: <http://www.jobs.ac.uk/jobfiles/JK639.html>  
If you have any queries about the post, please contact Professor Ruth Davies ([ruth.davies@wbs.ac.uk](mailto:ruth.davies@wbs.ac.uk)) or Professor Stewart Robinson ([stewart.robinson@wbs.ac.uk](mailto:stewart.robinson@wbs.ac.uk)). Tel: 44 (0)24 7652 2475.

**POSITION AVAILABLE AT THE PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA. FACULTAD DE MATEMÁTICAS**

The Department of Statistics, Pontificia Universidad Católica de Chile, invites applications for a tenure-track position at the Assistant Professor level, beginning August 1, 2007.

Candidates should have a doctoral degree in Statistics or a related field and exhibit experience in both research and teaching. Appointees will be expected to pursue a vigorous research program and to teach three undergraduate/graduate courses. The gross salary will be about \$19,000,000 Chilean pesos

per year.

The Department of Statistics is the leading research group in Chile and offers an undergraduate career, a Master's, and a Ph.D. in Statistics. The Pontificia Universidad Católica de Chile is a highly selective institution and its students are among the top 5% in the country.

Email letter of application, including a statement of research interests, and curriculum vitae with publication list to [stat@mat.puc.cl](mailto:stat@mat.puc.cl). Send at least three letters of reference, relevant reprints/preprints, and transcripts to

Prof. Wilfredo Palma  
Director, Departamento de Estadística  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Casilla 306, Santiago 22, Chile.

For full consideration, complete application materials must arrive by January 5, 2007

**UNIVERSITY OF CAMBRIDGE,  
DEPARTMENT OF ENGINEERING  
UNIVERSITY LECTURESHIP IN  
ENGINEERING STATISTICS**

Applications are invited from suitably qualified candidates for a University Lectureship in Engineering Statistics. The successful candidate will take up the appointment as soon as possible but no later than March 2007.

Candidates should have a proven record of scholarship and research with a background in Engineering and Mathematics and a strong interest in modern statistical methodology. The particular areas in which the Department wishes to enhance its activities in statistical methodology include but are not limited to environmental Engineering and the monitoring of sensors, random vibrations, extreme value applications, bio-sensors, bio-informatics, communications, image processing, and radar tracking .

This post is part of a new University initiative in statistics and the post-holder will have a key role in this initiative and will be expected to

collaborate closely with members of the Department of Engineering and the University Statistical Laboratory and more widely across the University.

The successful candidate will have or be expected to develop a record of world-class research commensurate with the Department's international reputation and top-rank research rating. Teaching responsibilities will include contributing to undergraduate courses, supervising final-year projects and supervising graduate students.

The appointment will be for 5 years in the first instance with the possibility of reappointment to the retiring age subject to satisfactory performance. The current pensionable scale of stipends is in the range of £32,471-£41,133 per annum.

Further particulars and an application form may be obtained from <http://www.eng.cam.ac.uk/admin/jobs.shtml> or from the Head of Department's Office (Personnel),  
Department of Engineering,  
Trumpington Street,  
Cambridge CB2 1PZ, UK  
(tel +44 (0) 1223 332615,  
fax +44 (0) 1223 766364,  
email [hod-personnel@eng.cam.ac.uk](mailto:hod-personnel@eng.cam.ac.uk))

applications should be sent to this address no later than by Monday 30 October 2006 and include a completed form, a curriculum vitae, a list of publications and a one-page statement of research interests and future plans.

Informal enquiries may be made to Professor W J Fitzgerald ([wjf@eng.cam.ac.uk](mailto:wjf@eng.cam.ac.uk)).

The University is committed to equality of opportunity.

### **BIOINFORMATICS AND COMPUTATIONAL BIOLOGY FACULTY POSITIONS (3)**

College of Natural and Agricultural Sciences  
University of California, Riverside

The College of Natural and Agricultural Sciences at the University of California, Riverside invites applications for three new faculty members in Bioinformatics and Computational Biology. Appointments will be made at the ASSISTANT, ASSOCIATE and FULL PROFESSOR levels. Successful candidates will join an innovative and multidisciplinary Institute of Integrative Genome Biology (IIGB) that connects theoretical and experimental researchers from different departments in Life, Physical and Mathematical Sciences, Engineering and various campus based Centers, e.g. the Center for Plant Cell Biology. The Center for Plant Cell Biology and IIGB have a vibrant faculty and excellent state-of-the-art facilities with advanced instrumentation and technical support in genomics, proteomics, microscopy and imaging, and bioinformatics.

Each individual will become a member of a major academic department in his/her area of expertise with opportunities for a secondary appointment in a variety of departments and colleges. Ideal candidates will develop state-of-the-art research on integrative data analysis and interpretation using mathematical and statistical models in biological systems. Such individuals will be catalysts to initiate and strengthen multidisciplinary collaborations addressing fundamental biological questions in model and non-model organisms. The research emphasis should be on integrative approaches, such as systems biology, networks analysis, comparative genomics, computational chemical genomics and structural bioinformatics.

Successful candidates will be expected to establish and maintain vigorous, innovative and collaborative research programs, have a strong commitment to excellence in teaching at the undergraduate and graduate levels, and participate in departmental and inter-departmental graduate programs. Applicants must hold a Ph.D., with a minimum of one year postdoctoral experience or equivalent preferred.

To Apply:

Review of applications will begin on December

16, 2006, and will continue until the position is filled. Interested individuals should send: (1) a curriculum vitae, (2) a statement of research interests, and (3) letters from three references (Assistant Professor) or names of three references (Associate or Full professor) to:

Sherice Underwood  
 Department of Botany & Plant Sciences  
 University of California, Riverside, CA 92521

or email application materials to:

[instsearch@ucr.edu](mailto:instsearch@ucr.edu)

951-827-4437 (Fax)

For additional information, visit

<http://cnas.ucr.edu>, and <http://cepeeb.ucr.edu/>.

The University of California is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. In accordance with Federal law, we are making available our Campus Security Report to all prospective employees.

## 5. MASTERS, CURSOS Y SEMINARIOS

### PROGRAMA DE DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO CON MENCIÓN DE CALIDAD: ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN.

**Departamento de Estadística e Investigación Operativa Aplicadas y Calidad. Universidad Politécnica de Valencia**  
**Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universitat de València**



UNIVERSIDAD  
 POLITECNICA  
 DE VALENCIA



VNIVERSITAT  
 DE VALÈNCIA

Los Métodos Estadísticos y la Optimización son hoy cruciales para el avance de un gran número de disciplinas como las distintas ramas de la Ingeniería, la Biología, la Biotecnología, la Bioinformática, la Medicina, la Protección del Medio Ambiente, la Salud Pública, las Técnicas Avanzadas de Producción y de Gestión de Procesos, etc. En muchos investigadores y profesionales de estos campos se constata una fuerte carencia de formación

avanzada en técnicas estadísticas y de optimización que les capacite para poder dar respuesta a los problemas a los que se tengan que enfrentar. El programa de doctorado de Estadística y Optimización pretende cubrir esa carencia dotando al alumno de la madurez suficiente para aplicar los métodos más eficientes de Estadística y Optimización que le permitan afrontar con garantías la resolución de sus problemas, y en su caso desarrollar nuevos métodos, fruto de su investigación o actividad profesional.

¿A quién va dirigido?

El programa de doctorado de Estadística y Optimización está dirigido a estudiantes graduados procedentes tanto de carreras técnicas (ingenierías) como de titulaciones de ciencias (matemáticas, estadística, biología, ciencias de la salud...) de universidades españolas y extranjeras, interesados en el tratamiento estadístico de datos experimentales, en el desarrollo de modelos estadísticos y de optimización, en la utilización de modelos matemáticos y su implementación informática y en las metodologías avanzadas del ámbito de la Calidad.

Información:

Secretaría Departamento de Estadística e Investigación Operativa Aplicadas y Calidad. UPV.

Tel. 96 387 74 90  
Fax 96 387 74 99  
[dpeio@upvnet.upv.es](mailto:dpeio@upvnet.upv.es)  
[www.upv.es/deioac](http://www.upv.es/deioac)

Secretaría Departamento de Estadística e Investigación Operativa. UVEG

Tel. 96 354 43 62  
Fax 96 354 32 38  
[dep.estadistica@uv.es](mailto:dep.estadistica@uv.es)  
[www.uv.es/eio](http://www.uv.es/eio)

**PROGRAMA DE FORMACIÓN VIRTUAL DE POSGRADO EN GESTIÓN PÚBLICA (1er. Semestre 2007) TOP - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (ARGENTINA)**

TOP y la Universidad Nacional del Litoral otorgarán un número limitado de becas totales (gratuitas) y parciales para los próximos cursos del Programa de Formación Virtual de Posgrado:

1. Evaluación de resultados e impactos de organizaciones y programas públicos (Marzo 2007)
2. Evaluación institucional de organizaciones públicas (Marzo 2007)
3. Gestión por proyectos en ámbitos públicos (Abril 2007)
4. Gestión de política social (Abril 2007)
5. Gestión estratégica de recursos humanos en organizaciones públicas (Abril 2007)
6. Conducción y gerencia de instituciones públicas (Abril 2007)
7. Gestión de la Participación Ciudadana (Abril 2007)
8. Administración financiera pública para no especialistas (Abril 2007)

Ver Home del Programa de Formación Virtual de Posgrado: [www.top.org.ar/formacion.htm](http://www.top.org.ar/formacion.htm)

**PROGRAMA TOP DE CAPACITACIÓN VIRTUAL CONTINUA EN GESTIÓN PÚBLICA (1ER. SEMESTRE 2007)**

TOP otorgará un número limitado de becas totales (gratuitas) y parciales para los próximos cursos del Programa de Capacitación Virtual Continua:

1. Elaboración de planes estratégicos de unidades de gestión (Marzo 2007)
2. Técnicas de evaluación cualitativa en ámbitos públicos (Marzo 2007)
3. Evaluación del déficit de capacidad institucional (Abril 2007)
4. Administración de la Capacitación (Abril 2007)

Ver Home del Programa de Capacitación Virtual continua:

[www.top.org.ar/capacitacion.htm](http://www.top.org.ar/capacitacion.htm)

Serán elegibles para becas totales (gratuitas):

- a) Los funcionarios en actividad de organismos públicos nacionales, subnacionales o municipales en países de Latinoamérica, España y Portugal;
- b) Alumnos de programas de posgrado relacionados con la gestión pública;
- c) Docentes de grado o de posgrado en materias relacionadas con la gestión pública;
- d) Miembros activos de organizaciones no gubernamentales que realicen actividades comprobables de interés público y que cumplan con los requisitos de los respectivos regímenes de becas.

Para más información le rogamos comunicarse con nosotros a [cursos@top-formacion.org.ar](mailto:cursos@top-formacion.org.ar)

## 6. CONCURSOS Y PREMIOS

### II CONCURSO DE PROYECTOS EDUCATIVOS EN ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA PARA PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA Y BACHILLERATO



SOCIEDAD DE ESTADÍSTICA E  
INVESTIGACIÓN OPERATIVA

La Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO), consciente de la importancia que estas disciplinas tienen hoy en día como materias de formación académica y herramientas para la toma de decisiones en los entornos públicos, privados y empresariales, desea contribuir a la difusión de la Estadística y de la Investigación Operativa en la sociedad. Reconociendo la trascendencia que tiene el aprendizaje de estas materias en la enseñanza no universitaria, la SEIO ha decidido convocar un concurso con el fin de fomentar la elaboración de material didáctico en los ámbitos de la Enseñanza Secundaria y del Bachillerato.

#### Bases del Concurso

1. Podrán participar todos los profesores que en el curso 2006-07 realicen tareas docentes en los niveles de Educación Secundaria Obligatoria y/o Bachillerato. Los concursantes podrán participar a nivel individual o en grupo.
2. Los trabajos se enmarcarán preferentemente en alguna de las dos siguientes líneas:
  - Material didáctico en relación con alguno de los temas o tópicos de Estadística o Investigación Operativa incluidos en los programas de los niveles señalados.
  - Experiencias didácticas para divulgar y/o fomentar el interés en la Estadística y/o la Investigación Operativa.
3. La extensión máxima del trabajo presentado será de 25 páginas y deberá tener una estructura similar a la siguiente:
  - Título y pseudónimo (portada del trabajo).
  - Presentación (incluyendo los objetivos del trabajo y el ámbito educativo al que va dirigido (ESO o Bachillerato, y curso)).
  - Desarrollo del trabajo.
  - Experimentación en el aula y evaluación de la experiencia, en su caso.
  - Referencias, en su caso.

Los trabajos podrán acompañarse con una presentación en formato electrónico.

4. Los concursantes remitirán una copia del trabajo impresa en DIN-A4, un CD que incluya una copia del trabajo en formato PDF, en su caso la presentación electrónica, y un sobre cerrado indicando en el exterior el título del trabajo y el pseudónimo, y en el interior: nombre y apellidos del autor/es, nombre, dirección y teléfono del centro/s al que pertenece y un e-mail o teléfono de contacto.

5. Los trabajos se remitirán a la siguiente dirección:

Sociedad de Estadística e Investigación Operativa  
II Concurso de Proyectos Educativos en  
Estadística e Investigación Operativa para  
Profesores de Enseñanza Secundaria y Bachillerato

Facultad de Ciencias Matemáticas  
Universidad Complutense de Madrid  
Despacho 502, Plaza de Ciencias, 3  
28040-Madrid (Ciudad Universitaria)

6. La fecha límite de remisión de los trabajos será el 31 de Mayo de 2007.
7. Se otorgará un premio de 600 € al mejor trabajo presentado. El concurso podrá ser declarado desierto o compartido entre varios trabajos, sin que ello suponga una variación en su cuantía global.
8. La Comisión de Educación del la SEIO será la encargada de evaluar los trabajos presentados.
9. La fecha límite para la resolución del concurso será el 30 de septiembre de 2007.
10. El trabajo ganador será publicado en la página Web de la SEIO ([www.seio.es](http://www.seio.es)).

**TRABAJO GANADOR DEL I CONCURSO DE PROYECTOS EDUCATIVOS EN ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA PARA PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA Y BACHILLERATO**

**“Aventúrate y aprende investigando con la Estadística usando las Nuevas Tecnologías”.**

**Elisa Benítez Jiménez**  
**Profesora de Enseñanza Secundaria**  
**Colegio Rafaela Ybarra**  
**Profesora Asociada UCM**  
**Departamento Estadística e I.O.**

**Resumen**

*Una de las preocupaciones de muchos profesores es encontrar la forma de motivar a sus alumnos en el aula. Con este Proyecto Educativo se pretende motivar a los alumnos de Educación Secundaria y acercarlos a la Estadística utilizando actividades diferentes a las que se hacen habitualmente. Las actividades realizadas han favorecido estrategias de colaboración y participación de los alumnos, desarrollando actitudes de curiosidad e interés por la Estadística como instrumento para investigar, analizar y/o resolver distintas situaciones que pueden presentarse o formularse en nuestro entorno. La mejor manera de motivarles era utilizar medios informáticos, teniendo en cuenta las Nuevas Tecnologías ó Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que claramente son muy importantes en la sociedad en la que vivimos. Entre otras actividades, se elaboró un cuestionario donde la participación de los alumnos ha sido imprescindible para la realización de este Proyecto Educativo.*

## 1. INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO

### ANTECEDENTES

Todos conocemos la importancia de la Estadística en la vida actual. Muchos ciudadanos la ven con gran desconfianza, pero tenemos que darnos cuenta que vivimos en la era de la Estadística y cada aspecto de la actividad humana es medido e interpretado en términos estadísticos, por lo que una formación estadística es necesaria para cualquier ciudadano. Por estos motivos, entre otros, creo que es importante formar a nuestros alumnos en conceptos estadísticos, para que sean críticos y tengan una visión más amplia de la Estadística, ya que continuamente nos invaden en los Medios de Comunicación: en los periódicos, revistas, Internet, comentarios en la radio y televisión, se cita con frecuencia la frase "*según las estadísticas*", continuando con una cantidad de números y/o porcentajes.

Las estadísticas que aparecen en la televisión a lo largo de un partido de fútbol o de baloncesto, las estadísticas de muertos en carretera durante el fin de semana, son cosa habitual. Todas ellas tienen en común que son un conjunto de datos numéricos sobre una cuestión presentada en tablas. La palabra estadística procede del vocablo "estado", pues era función principal de los gobiernos establecer registros de población, nacimientos, defunciones, etc.

En el diccionario de la lengua aparece la palabra estadística bajo el significado de "*censo o recuento de la población, de la producción, del tráfico o de cualquier otra entidad colectiva*".

Hoy en día la mayoría de las personas entienden por Estadística al conjunto de datos, tablas, gráficos, que se suelen publicar en los Medios de Comunicación. En la actualidad se entiende por Estadística: "Un método para tomar decisiones", de ahí que se emplee en multitud de estudios científicos. Pero la Estadística como ciencia es mucho más amplia que las estadísticas que aparecen publicadas: "*Es la ciencia encargada de recoger, analizar e interpretar los datos numéricos relativos a un conjunto de elementos*". Como ciencia aplicada "*se ocupa del estudio de los métodos y procedimientos para efectuar esa recogida, clasificación y resumen de los datos*".

Más concretamente, la parte de la Estadística que se trata en este Proyecto Educativo, es la Estadística Descriptiva, que pretende dar una descripción numérica, ordenada y simplificada, a veces con la ayuda de representaciones gráficas, de la información obtenida en la recogida de datos.

El Proyecto Educativo se ha realizado con alumnos de Educación Secundaria, concretamente del nivel educativo 3º ESO, en particular con un grupo del **Programa de Diversificación Curricular, del Colegio Rafaela Ybarra**, formado por 10 alumnos de 16 años, 5 chicos y 5 chicas. También sería adecuado para los niveles educativos de 3º y 4º de ESO, incluso de Bachillerato, adaptando y ampliado las actividades que se van a proponer.

### OBJETIVOS

#### a) GENERALES

- Motivar a los alumnos utilizando diferentes medios para investigar Matemáticas en temas relacionados con la Estadística.
- Facilitar el proceso de aprendizaje a través del uso de las Nuevas Tecnologías (TIC).
- Comenzar un tema de una forma no habitual, mediante actividades, que favorezcan la colaboración y participación de los alumnos en el aula, motivando el compañerismo.
- Fomentar en los alumnos capacidades para expresar sus ideas, utilizando el lenguaje oral, escrito, numérico y gráfico de forma precisa, razonada, con actitud crítica y objetiva.
- Desarrollar una actitud de curiosidad e interés por la Estadística como instrumento para investigar, analizar y/o resolver distintas situaciones que pueden presentarse o formularse en el entorno en que vivimos.
- Interpretar y criticar encuestas e información estadística utilizada en los Medios de Comunicación.
- Reconocer y valorar la utilidad del lenguaje estadístico y los gráficos para representar y resolver problemas de la vida cotidiana.
- Relacionar informaciones diversas relativas a la vida cotidiana donde aparezcan estadísticas en diferentes contextos, fomentando la búsqueda de soluciones.
- Comprobar que el alumno sabe hacer una valoración crítica del diseño de un cuestionario y del uso del lenguaje gráfico estadístico en informaciones sociales, políticas y económicas.

- Planificar y realizar en grupo, la obtención de datos utilizando técnicas de muestreo, recuento, cuestionarios ó encuestas.
- Utilizar distintas fuentes documentales para obtener información estadística.
- Fomentar el uso de las Nuevas Tecnologías (TIC), como Internet, correo electrónico, Word y Excel.

**b) ESPECÍFICOS**

- Comprender y utilizar la terminología estadística: población, muestra y variable estadística.
- Distinguir entre los distintos tipos de variables estadísticas.
- Ser capaces de entender y calcular la frecuencia relativa, absoluta y porcentual, organizando la información en tablas.
- Construir gráficas a partir de tablas estadísticas, eligiendo en cada caso el tipo de gráfico más adecuado: diagrama de barras, histogramas, diagrama de sectores.
- Obtener, analizar e interpretar los parámetros de centralización y dispersión de un conjunto de datos.
- Elegir los parámetros de centralización y dispersión más adecuados para analizar una muestra, interpretando los resultados obtenidos.

**CONTENIDOS TRATADOS**

Los contenidos que se han tratado en este Proyecto Educativo se engloban dentro de la programación de aula del área de Matemáticas, del curso 3º ESO, en el BLOQUE: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD, y son los referentes a las unidades didácticas, Tablas y gráficas estadísticas y parámetros estadísticos, que se explican en la última evaluación del curso escolar. Se han modificado un poco, tratándose los puntos siguientes:

1. Definición de Estadística. Un poco de historia.
2. Conceptos de: población, muestra, variable estadística. Tipos de variables.
3. Concepto de frecuencia. Tipos de frecuencias. Resumen de la información en tablas.
4. Representaciones gráficas: Diagrama de barras, histograma, diagrama de sectores pictogramas, cartogramas, diagramas lineales, pirámides de población.
5. Cálculo, significado e interpretación de los parámetros de centralización: media, moda, y mediana.
6. Cálculo, significado e interpretación de los parámetros de dispersión: Recorrido, desviación típica, varianza y coeficiente de variación.
7. Definición de encuesta y realización de cuestionarios.

**METODOLOGÍA**

Los principios metodológicos que se han usado son los siguientes:

- a) **FLEXIBILIDAD:** Uso combinado de técnicas, métodos, distintas formas de presentación de la información; utilización de Nuevas Tecnologías (TIC). Diferentes maneras de agrupación de los alumnos que han facilitado una mayor participación y la atención individualizada; potenciando actividades no formales.
- b) **METODOLOGÍA ACTIVA Y PARTICIPATIVA:** Favoreciendo la realización de experiencias y actividades, usando materiales adecuados, discusiones y debates. La metodología activa y participativa, en casi todas las ocasiones aconseja el agrupamiento de los alumnos para el desarrollo de las actividades. Los criterios de formación de los grupos de trabajo quedan abiertos a las condiciones del aula, número de alumnos y características internas del grupo. En nuestro caso, dado que eran sólo 10 alumnos, se realizaron grupos de trabajo permanentes a lo largo del desarrollo de cada actividad y han sido integrados por alumnos lo más heterogéneos posible en lo referente a nivel intelectual, capacidad de participación, espontaneidad, motivación, etc. A su vez, dentro de cada equipo, a veces todos trabajarán de igual forma, y otras se diversificarán las funciones y responsabilidades (coordinador, secretario, responsable de materiales). Esto es

fundamental para crear responsabilidades dentro de cada grupo y repartirse las tareas.

Así pues el trabajo en grupo, cooperativo entre todos los miembros de cada grupo y entre todos los grupos, ha sido fundamental para llevar a buen fin este Proyecto Educativo. Se ha valorado el proceso de aprendizaje que han seguido los grupos hasta llegar a la actividad final, dando más importancia al proceso que al producto final.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Observar la participación y colaboración de los alumnos en el aula a lo largo del desarrollo del Proyecto Educativo.
2. Valorar el trabajo personal y en grupo realizado por los alumnos en la asimilación de los contenidos y resolución de problemas.
3. Valorar el grado de interés y motivación de los alumnos a la hora de realizar las actividades encomendadas usando las Nuevas Tecnologías (TIC).
4. Constatar si el alumnado comprende y utiliza la terminología estadística, así como los distintos tipos de variables y su representación gráfica.
5. Observar si el alumno organiza correctamente la información en tablas para calcular frecuencias e interpreta y construye los distintos tipos de gráficos para variables cuantitativas, cualitativas, discretas y continuas.

### RECURSOS UTILIZADOS

El uso del ordenador e Internet en este Proyecto ha sido fundamental, por los tres aspectos siguientes:

- Herramienta de apoyo en el desarrollo de actividades. (Internet y correo electrónico).
- Instrumento para elaborar y presentar resultados. (Procesador de texto Word).
- Instrumento para análisis de datos, representaciones gráficas y cálculo de parámetros estadísticos. (Hoja de cálculo Excel).

En cualquier caso se debe evitar utilizar herramientas cuyo dominio exija un esfuerzo en tiempo y medios que no se vea compensado con el resultado final. Por ello antes de empezar el Proyecto Educativo, se comprobó que los alumnos se manejaban bien en los dos primeros aspectos sólo teniendo que explicar más detalladamente la hoja de cálculo Excel. Los recursos que se han utilizado a lo largo del desarrollo del Proyecto Educativo, han sido:

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| – Cuaderno del alumno.   | – Cañón y Proyector.             |
| – Fotocopias con apuntes, ejercicios y actividades para desarrollar. | – Transparencias.                |
| – Fotocopiadora.   | – Calculadora.                   |
| – Pizarra, tizas normales y de colores.                              | – Procesador de textos Word.     |
| – Hojas de colores.  | – Hoja de cálculo Excel.         |
| – Tijeras y pegamento.   | – Conexión a Internet.           |
| – Papel cuadriculado.  | – Sala de ordenadores.           |
| – Prensa: Periódicos, revistas, etc.                                 | – Cuentas de correo electrónico. |
| – Cuestionarios.   | – Cámara digital.                |
| – Diccionarios, enciclopedia.  | – Disco duro extraíble.          |
| – Televisión y vídeo.  | – Memorias Pendrive, MP3.        |
| – Ordenador portátil.  | – Cinta de video, CD's.          |

**CONTENIDOS TRANSVERSALES**

Como es bien sabido, los contenidos transversales no constituyen por sí solos materias específicas ni deben ser tratados como algo “aparte” del programa de cada área, sino que deben abordarse desde cada una de las disciplinas del currículo ordinario según las posibilidades. En el área de Matemáticas en el curso 3º ESO, dentro del BLOQUE: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD, se presta a abordar algunos de los contenidos transversales en mayor medida que otros. Sin ánimo de ser exhaustiva, señalo ideas sobre cómo pueden tratarse algunos de los contenidos transversales en este bloque:

- a) **Educación del consumidor:** Analizar productos de consumo y mejorar así la calidad de vida. Análisis de los precios y el aumento de determinados productos a lo largo de un periodo de tiempo. Crítica de algunas estadísticas de los Medios de Comunicación.
- b) **Educación para la salud:** Podemos utilizar intencionalmente problemas relacionados con la salud, incidiendo en hábitos de higiene y alimentación. Realizando tablas y diagramas de sectores donde aparezcan porcentajes de las calorías en las comidas al lo largo de un día, número de cigarrillos que fuman, causas del cáncer, etc.
- c) **Educación ambiental:** Se pueden presentar y analizar algunos temas enfocados con la conservación del medio ambiente, mediante artículos de prensa donde aparezcan estadísticas, como todo aquello que tiene que ver con el deterioro del entorno en que vivimos, como poder mejorarlo y conservarlo. Estadísticas de reciclado, puntos limpios, etc.
- d) **Educación Vial:** Incidir en mejorar el ruido y caos de la vida urbana, mediante el cumplimiento de normas de seguridad vial y una buena utilización de los vehículos y del transporte público, mediante los enunciados de problemas. Analizar datos estadísticos: accidentes tráfico, uso cinturón del seguridad, uso móvil al volante, fumar conduciendo, etc.
- e) **Educación intercultural:** Introducir valores de solidaridad y cooperación al plantear problemas relacionados con otras culturas, teniendo en cuenta los problemas de otros países, diferencias de culturas y hábitos de cada individuo, mediante el análisis de artículos de prensa y estadísticas publicadas (podemos buscar datos en el INE, [www.ine.es](http://www.ine.es) )

**2. EXPERIENCIA EN EL AULA**

**DESARROLLO DE LAS SESIONES**

Las sesiones se hicieron durante los meses de abril y mayo del 2006, con una duración aproximada de 50 minutos cada una, algunas en la sala de ordenadores. A continuación se describe resumidamente lo que se hizo en cada sesión y el material o recursos empleados.

Sesión	Recursos	Desarrollo
1ª	Fotocopia de apuntes: Estadística Descriptiva. Diccionarios y enciclopedias.	Introducción del tema. Lluvia de ideas sobre lo que para ellos es la Estadística y su importancia en los Medios de Comunicación. Explicación contenidos: Definición de Estadística. Un poco de historia. Búsqueda definición de Estadística en diccionarios y enciclopedias.
2ª	Fotocopia actividades. Prensa: ABC, MUNDO, MARCA	<b>ACTIVIDAD 1</b> Búsqueda de información en prensa actual de artículos relacionados con la Estadística, donde aparezcan gráficas, porcentajes, etc. Recortar los artículos.

3ª y 4ª	Fotocopia actividades Ordenador. Conexión a Internet Procesador Word.	<b>ACTIVIDAD 2</b> Búsqueda de información en Internet sobre la Estadística. (Ver hoja de actividades)
5ª y 6ª	Fotocopia de apuntes: Estadística Descriptiva. Hoja de ejercicios.	Explicación contenidos: Población, muestra, variable estadística. Tipos de variables. Concepto de frecuencia, tipos. Resumen de la información en tablas. Actividades y ejercicios; entre ellos una encuesta en clase, preguntando: ¿Cuántas horas has dormido esta noche?, ¿Cuál es la población y la muestra?, ¿Qué variable se está estudiando? Realiza la tabla correspondiente.
7ª	Fotocopia de apuntes: Estadística Descriptiva. Transparencias de gráficos en los Medios de Comunicación. Retroproyector	Explicación de representaciones gráficas: diagrama barras, histograma, diagrama sectores, pictogramas, cartogramas, diagramas lineales, pirámides de población. Uso del retroproyector: exposición de diferentes gráficos y comentarlos.
8ª	Fotocopias actividades. Prensa: ABC, MUNDO, MARCA	<b>CONTINUACIÓN ACTIVIDAD 1</b> En la segunda sesión se busco información en la prensa, se recortaron y es esta sesión se pegaron en hojas de colores para ser analizados.
9ª	Fotocopia de apuntes: Estadística Descriptiva. Hoja de ejercicios.	Cálculo, significado e interpretación de los parámetros de centralización: y parámetros de dispersión. Ejercicios de tablas, elaboración de gráficas y cálculo de parámetros.
10ª	Ordenador. Internet. Procesador Word. Cuentas de correo. MP3 y Pendrive.	<b>CONTINUACIÓN ACTIVIDAD</b> Recopilación de la información de Internet de sesiones 3ª y 4ª. Elaboración documentos en Word, con páginas de Internet donde han encontrado dicha información. Guardar el documento y mandarlo por correo electrónico al profesor.
11ª	Fotocopia actividades Ordenador. Fotocopiadora. Procesador Word.	<b>ACTIVIDAD 3</b> Confeción del cuestionario sobre el tema: “lo que más me gusta hacer” y “lo que menos me gusta hacer” (Hábitos). Antes de empezar a realizar el cuestionario para ser pasado a todos los grupos de 3º ESO, se hizo un PRETEST en clase, con sólo las contestaciones de los 10 alumnos que formaban el grupo, para acotar el número de contestaciones posibles y poder realizar una mejor tabulación de los datos. Hacer el cuestionario en Word. Fotocopiar cuestionarios.
12ª	Hoja de cálculo Excel Ordenador. Apuntes Excel. Hoja ejercicios.	Explicación de conceptos básicos para utilizar el Excel. Introducción de los datos mediante tablas en la hoja de cálculo. Realización de ejercicios de estadística con Excel: tablas, gráficos.
13ª	Cuestionarios. Pegatinas día escolar de las Matemáticas del 2006.	Realizar la encuesta en los cursos de ESO: 3ªA, 3ªB y 3ªC. (75 alumnos) Se realizó el 12 de Mayo, día escolar de las Matemáticas. Se hicieron grupos para que los alumnos fueran a las aulas del primer y segundo ciclo de la ESO, hablaran del día escolar, que este año llevaba el eslogan “Mirar el arte con ojos matemáticos”, dejaron una pegatina de dicho día y pasaron los cuestionarios a los alumnos de tercero de ESO.
14ª	Cuestionarios. Ordenador portátil.	Recuento y tabulación de los datos obtenidos. Se hicieron tres grupos, separando los datos por cursos, edades y sexo.

15ª	Ordenador. Hoja de cálculo Excel. MP3 ó Pen Driver.	Usando Excel, introducir los datos en tablas, hacer gráficos y calcular alguno de los parámetros estadísticos más significativos para el estudio. Análisis de los datos y conclusiones del estudio.
16ª	Ordenador. Word y Excel. MP3.	Elaboración de un informe en Word con tablas, gráficas y conclusiones.
17ª	Televisión y video	Video sobre conceptos estadísticos, para terminar el tema y afianzar los conceptos estudiados.

## HOJA DE ACTIVIDADES

A los alumnos se les dio la siguiente hoja de actividades que fueron haciendo en las sesiones.

### **AVENTURATE Y APRENDE INVESTIGANDO CON LA ESTADÍSTICA**

#### **ACTIVIDAD 1**

1. Busca información en la prensa actual de artículos relacionados con la Estadística, donde aparezcan datos, gráficas, porcentajes, etc.
2. Recorta esos artículos y pégalos en hojas de colores para posteriormente analizarlos en clase con la ayuda de tu profesor.

#### **ACTIVIDAD 2**

1. Busca información en Internet sobre los siguientes puntos:
  - Historia de la Estadística. Comienzos y la Estadística actual.
  - Definición de Estadística.
  - ¿Qué es una encuesta? Los cuestionarios.
  - Importancia de la Estadística en nuestras vidas.
  - Gráficos estadísticos.
  - Ejemplos de estadísticas en los Medios de Comunicación.
2. Realizar un documento, en el que debes incluir las páginas que has visitado. Para su elaboración utiliza el procesador de textos Word, insertando todo lo que consideres oportuno, como imágenes, tablas, etc. Guarda dicho documento en tu MP3 ó Pendrive. Envíalo por e-mail a tu profesor.

#### **ACTIVIDAD 3**

1. Realiza una encuesta en clase sobre el siguiente tema: *“lo que más me gusta hacer”* y *“lo que menos me gusta hacer”*. Confecciona un cuestionario para que lo respondan tus compañeros.
2. Haz el recuento de datos, tabúlalos y por último deberás analizarlos utilizando la hoja de cálculo Excel, mediante los parámetros y gráficas que consideres oportunos.
3. Redacta un informe, en Word, con las conclusiones que has obtenido.

#### **ACTIVIDAD 1: ANÁLISIS DE ALGUNO DE LOS ARTÍCULOS DE PRENSA**

Como hemos comentado en el cuadro del desarrollo de las sesiones, en la 2ª sesión, se buscó información en la prensa de artículos relacionados con la Estadística, se recortaron para pegarlos en la 8º sesión en hojas de colores y analizarlos. A continuación comentamos alguna de las conclusiones que se sacaron de las noticias de prensa.

1. En una noticia, del periódico 20 minutos, el lunes 3 de abril del 2006, se hablaba sobre fútbol, aparecían gráficos estadísticos. Comentaron que no era la primera vez que ellos veían cosas de fútbol mediante gráficos. Había un diagrama de barras con los equipos de primera división y los puntos obtenidos en la liga, con diferentes colores se indicaba cual de ellos jugarían la liga de campeonas, la UEFA ó descenderían a segunda división.
2. En otra noticia publicada en 20 minutos, el lunes 3 de abril del 2006, de la Consejería de Asuntos Sociales, aparecía un diagrama de barras que informaba de los problemas de los adolescentes de

12 a 18 años relacionados principalmente con la violencia, fracaso escolar, adicciones, acoso escolar y trastornos alimenticios. En diagramas de sectores aparecían problemas infantiles (0 a 11 años) en porcentaje y problemas de jóvenes de 19 a 31 años, destacando un 26 % problemas de comportamiento. Esta noticia les pareció muy interesante y se realizó un debate en clase sobre el tema.

3. Encontraron muchos diagramas lineales, destacando una noticia de *Italia en cifras*, donde aparecían el crecimiento del PIB, desempleo, inflación y déficit público. Estos términos se intentaron explicar, algunos alumnos no entendieron del todo su significado.
4. La noticia que más les impactó, fue la que encontraron el periódico ABC, el 4 de Abril del 2006, con el titular, “*Estamos mejor de salud, pero nos amenazan las drogas y la obesidad*”, a través de porcentajes se hablaba de la esperanza de vida, cercana a los 80 años, de drogas, causas de mortalidad, entre ellas el cáncer y obesidad.

## ACTIVIDAD 2: BÚSQUEDA EN INTERNET

En esta actividad, realizada en las sesiones 3ª y 4ª, se recopiló información de Internet relacionada con la Estadística. Esa información la fueron guardando en su carpeta del ordenador ó en sus MP3, para en la sesión 10ª con el procesador de textos Word, realizar documentos sobre estos temas. Aunque no podemos mostrar dichos trabajos, que fueron mandados por e-mail al profesor, a modo de ejemplo citamos alguna de las páginas de Internet donde los alumnos encontraron la información que buscaban.

1. Historia de la Estadística. Comienzos y la Estadística actual.  
<http://www.cortland.edu/flteach/stats/stat-sp.html>;  
[http://html.rincondelvago.com/Estadistica\\_10.html](http://html.rincondelvago.com/Estadistica_10.html);  
<http://www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/0.htm>;  
<http://www.geocities.com>
2. Definición de Estadística.  
<http://calidadbioquimica.com.ar/stats.htm>;  
<http://www.eumed.net/libros/2006a/rmss/00.htm>;  
<http://www.universidadperu.com/Estadistica-peru.php>;  
<http://www.matebrunca.com/Estadistica.htm>;  
<http://www.eneayudas.cl/estentrada.htm>;  
<http://www.geocities.com>
3. ¿Qué es una encuesta? Los cuestionarios.  
<http://www.monografias.com/trabajos15/disenio-cuestionarios/disenio-cuestionarios.shtml>  
<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/indagacion/Quest.htm>  
<http://www.ing.unp.edu.ar/estadisitio/graficos.htm>;  
<http://www.club.telepolis.com/geografo/glosario/e.htm>  
<http://www.edulat.com/2daetapa/matamaticas/4to%20grado/16.htm>;  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta>
4. Importancia de la Estadística en nuestras vidas.  
<http://www.monografias.com/trabajos15/Estadistica/Estadistica.shtml>;  
<http://www.geocities.com>;  
[http://www.ingenierosdemontes.org/congreso/pdf\\_files/Com7pdf/Com7E\\_AyugaTellez\\_Estadistica.pdf](http://www.ingenierosdemontes.org/congreso/pdf_files/Com7pdf/Com7E_AyugaTellez_Estadistica.pdf)
5. Gráficos estadísticos.  
<http://html.rincondelvago.com/graficos-estadisticos.html>;  
<http://www.eneayudas.cl/estentrada.htm>  
[http://descartes.cnice.mecd.es/Estadistica/unidimensional\\_lbarrios/graficos\\_est.htm](http://descartes.cnice.mecd.es/Estadistica/unidimensional_lbarrios/graficos_est.htm)
6. Ejemplos de estadísticas en los Medios de Comunicación.  
[http://normalista.ilce.edu.mx/normalista/Estadisticas/medios\\_1.htm](http://normalista.ilce.edu.mx/normalista/Estadisticas/medios_1.htm);  
<http://www.seh-lelha.org/stat1.htm>

## ACTIVIDAD 3: CUESTIONARIO

A continuación se muestra el cuestionario tal y como fue entregado a los alumnos.

**CUESTIONARIO “Lo que más me gusta hacer y lo que menos me gusta hacer”**

**SEXO:.....EDAD:.....**

• De la siguiente lista elige siete cosas que MÁS TE GUSTA HACER

- 1. Ir al cine.....
- 2. Salir con los amigos.....
- 3. Leer.....
- 4. Estudiar.....
- 5. Ir a la discoteca.....
- 6. Jugar a la PlayStation.....
- 7. Usar Internet.....
- 8. Bailar.....
- 9. Dormir.....
- 10. Hacer deporte.....
- 11. Ver la TV.....
- 12. Escuchar música.....
- 13. Salir de copas.....
- 14. Salir por la noche.....

• De la siguiente lista elige siete cosas que MENOS TE GUSTA HACER

- 1. Estudiar.....
- 2. Leer.....
- 3. Los exámenes.....
- 4. Cocinar.....
- 5. Enfadarme con los amigos.....
- 6. Estar en casa.....
- 7. Ir a clase.....
- 8. Trabajar.....
- 9. Aburrirme.....
- 10. Ir al médico.....
- 11. Hacer deberes.....
- 12. Bajar la basura.....
- 13. Hacer la compra.....
- 14. Tareas domésticas.....

Muchas gracias por tu colaboración y el tiempo dedicado.

Una vez recogido el cuestionario, se hicieron grupos para hacer el recuento de las respuestas y tabular los datos. Para que resultara más entretenido, se llevó al aula un portátil en el que se introdujeron dichos datos. Esto se muestra en las fotos siguientes:



### RESULTADOS DEL ESTUDIO (Conclusiones con Excel y gráficos estadísticos)

La encuesta se realizó a 75 alumnos de 3º ESO del Colegio Rafaela Ybarra, con edades entre los 14-16 años, 46 mujeres y 29 hombres, para averiguar los gustos de los adolescentes. El tipo de variable estudiada ha sido cualitativa discreta, por lo que no tiene sentido calcular la media. Considerando los datos de forma global, si observamos la moda de las tablas de frecuencias, vemos que las tres cosas que *más les gusta hacer* es: salir con los amigos, seguido de escuchar música y por último ver la televisión; en cambio, las tres cosas que *menos les gusta hacer* son: los exámenes, estudiar y enfadarse con los amigos.



En las fotos anteriores podemos observar a los alumnos trabajando en la sala de informática, colaborando, resolviendo dudas, haciendo los gráficos para el informe final.

Realizaron un diagrama de sectores para el caso de lo que *más les gusta hacer*, con ese tipo de gráfico parecía todo muy homogéneo y no pudieron obtener conclusiones. Así decidimos hacer

porcentajes utilizando las respuestas totales y teniendo en cuenta los sexos de los alumnos encuestados. Para ello se calculó la frecuencia porcentual (frecuencia relativa \* 100), pudimos comparar por sexos las respuestas.

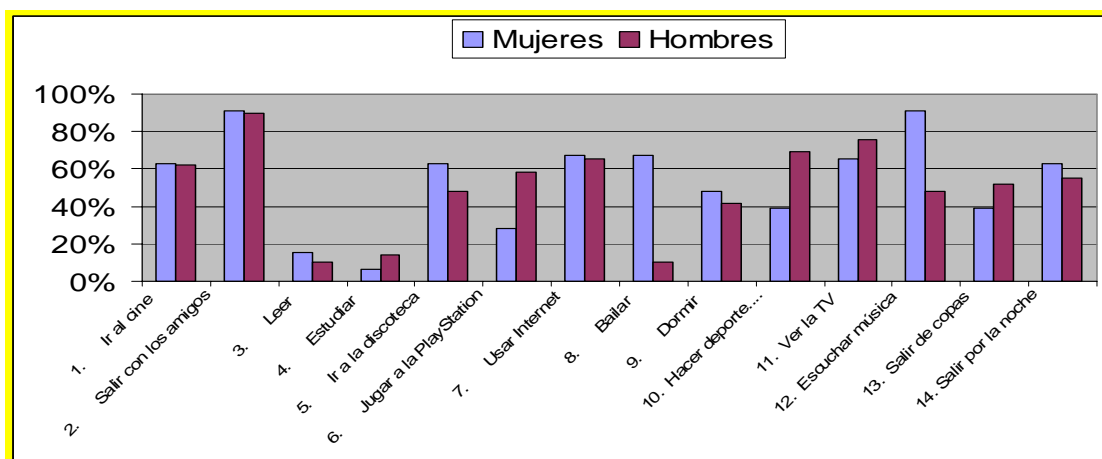
Vamos a verlo en las tablas y graficas siguientes.

LO QUE MÁS ME GUSTA HACER	Mujeres	Hombres	Totales	Mujeres	Hombres
1. Ir al cine	29	18	47	63%	62%
2. Salir con los amigos	42	26	<b>68</b>	91%	90%
3. Leer	7	3	10	15%	10%
4. Estudiar	3	4	7	7%	14%
5. Ir a la discoteca	29	14	43	<b>63%</b>	<b>48%</b>
6. Jugar a la PlayStation	13	17	30	<b>28%</b>	<b>59%</b>
7. Usar Internet	31	19	50	67%	66%
8. Bailar	31	3	34	<b>67%</b>	<b>10%</b>
9. Dormir	22	12	34	48%	41%
10. Hacer deporte....	18	20	38	<b>39%</b>	<b>69%</b>
11. Ver la TV	30	22	<b>52</b>	65%	76%
12. Escuchar música	42	14	<b>56</b>	<b>91%</b>	<b>48%</b>
13. Salir de copas	18	15	33	39%	52%
14. Salir por la noche	29	16	45	63%	55%
<b>TOTAL ALUMNOS encuestados</b>	46	29			

A la vista de los resultados anteriores llegaron a las siguientes conclusiones: a la hora de jugar a la play, les gusta más a los hombres con un 59% frente a un 28% de las mujeres. Si nos fijamos en las respuestas dadas a las opciones 5 y 8 (ver cuestionario), les gusta ir a la discoteca, pero más a las mujeres (63%), les gusta más bailar también a las mujeres (67%) frente a un 10% de contestaciones de los hombres. En cambio a la hora de hacer deporte los hombres (69%) están por encima de las mujeres (39%). También observamos que a las mujeres les gusta más escuchar música (91%) y por último a los hombres les gusta más salir de copas. En el resto de preguntas los porcentajes están igualados, podemos considerar que no son significativos.

Para el caso de lo que *menos me gusta hacer*, también se realizaron las mismas tablas y gráficas llegando a la conclusión de que donde más diferencias había, entre los hombres y mujeres era en las opciones 4, 6, 7 10, 11 y 13 (ver cuestionario). Los porcentajes más significativos que obtuvimos fueron: en la pregunta cocinar a las mujeres (41%) les gusta menos que a los hombres (17%), también a las mujeres (48%) les gusta estar menos en casa que a los hombres (14%), luego vemos que a la hora de ir a clase a los hombres (72%) les gusta menos que a las mujeres (52%). Ir al médico y hacer los deberes les gusta menos a las mujeres y por último hacer la compra le gusta menos a los hombres (38%) que a las mujeres (15%), como era de imaginar.

En el diagrama de barras siguiente para la pregunta lo que *más les gusta hacer*, observamos que donde más diferencias hay en los gustos entre sexos, es en las opciones 5, 6, 8 10 y 12 (ver cuestionario).



### 3. CONCLUSIONES FINALES

Ha sido una experiencia muy gratificante desde todos los aspectos. Al principio cuando se propuso a los alumnos participar en este Proyecto Educativo, donde las clases podrían ser más amenas y ellos mismos iban a realizar un cuestionario, analizando los datos obtenidos, la idea les pareció buena. Han participado colaborando activamente en todo momento y les ha gustado especialmente la actividad 3, donde pasaron los cuestionarios a sus compañeros. Según su opinión personal, han aprendido más que si sólo se hubieran explicado los contenidos realizando las actividades del libro de texto. Se eligió el día 12 de Mayo para pasar los cuestionarios, por ser el día escolar de las Matemáticas con el eslogan: "Mirar el arte con ojos matemáticos", y esto sirvió para que los alumnos que han participado en el Proyecto Educativo se implicaran en hacer ver a sus compañeros de los dos Ciclos de ESO (1º, 2º 3º y 4º), la importancia de las Matemáticas en la vida actual y su relación con cosas de la vida cotidiana o del entorno que nos rodea.

Realizar este tipo de actividades en el aula resultan muy educativas y formativas, aunque lleven más tiempo de lo habitual, ya que para explicar nociones sobre Estadística se podrían haber utilizado menos sesiones, pero los alumnos no se habrían divertido tanto, ni habían aprendido todo lo que han aprendido. Además, la Estadística, da mucho juego para realizar actividades diferentes, pudiéndose hacer encuestas donde participen los alumnos y en un segundo plano beneficiarse el colegio, para sacar información y analizar conductas y hábitos de sus estudiantes.

Una de las dificultades encontradas ha sido explicar todos los conceptos necesarios para ello, es decir, los alumnos tenían muy pocas o casi ninguna noción de Estadística y prácticamente ninguna de la hoja de cálculo Excel, por lo que ha sido un trabajo largo y laborioso utilizando muchas horas para llegar a los resultados finales, a pesar del esfuerzo realizado ha merecido la pena, sobre todo teniendo en cuenta el entusiasmo con el que los alumnos han participado en todo el proceso.

### AGRADECIMIENTOS

Agradezco al colegio Rafaela Ybarra la posibilidad que me ha dado para realizar este Proyecto Educativo con alumnos de dicho Centro. Por supuesto dar las gracias a todo el grupo de Diversificación Curricular que ha participado, del cual me enorgullezco.

### REFERENCIAS

- Arias, J.M.; Arias, O. y Pérez, S.A. (1999). *Matemáticas. ESO 3. Cuaderno 3*. Casals.
- Briones, G. (1998). *Métodos y técnicas de investigación para las Ciencias Sociales*. Trillas.
- Corbalán, F.; De la Haza, C.; Marqués, M. y Nortes, A. (2002). *Guía y recursos. Matemáticas. Curso 3º ESO*. Santillana.

- Dirección General de Ordenación Académica. Consejería de Educación. Comunidad de Madrid. (2005). *Innovación educativa. Proyectos de Innovación Premiados 2002-2003*.
- Hernández, V.; Ramos, E.; Vélez, R. y Yáñez, I. (1995). *Video Matemáticas básicas, Estadística*. UNED.
- Peña, D. y Romo, J. (1997). *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*. McGraw-Hill.
- Pérez López, C. (2002). *Estadística Aplicada con Excel*. Madrid. Prentice-Hall.
- Pulido San Román, A. (1998). *Estadística aplicada a los ordenadores personales*. Julián Santos Peñas.
- Savater, F. (1997). *El valor de educar*. Ariel, S.A.

### CONVOCATORIA PREMIO RAMIRO MELENDERAS

La *Sociedad de Estadística e Investigación Operativa*, en colaboración con la *Fundación Ramiro Melendreras*, convoca un premio que lleva el nombre de nuestro recordado compañero al mejor trabajo presentado por un joven investigador en el *XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa*, el cual se celebrará en Valladolid del 25 al 28 de septiembre de 2007, de acuerdo con las siguientes bases:

#### BASES:

1. Podrán participar en la convocatoria del premio todos los autores que a 31 de enero de 2007 tengan una edad inferior o igual a treinta años. Los autores deberán estar inscritos en el XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa.
2. Los trabajos que se presenten al premio habrán de ser inéditos, con una extensión de a lo sumo 30 páginas, redactados en castellano o en inglés y versarán sobre alguna materia específica del área de Estadística e Investigación Operativa. Dichos trabajos no pueden estar firmados por varios autores. El candidato debe defender el trabajo en el XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa.
3. No se admitirán aquellos trabajos que en su totalidad o una parte fundamental de los mismos hayan sido publicados o aceptados para publicación por cualquier revista científica, o que hayan sido previamente presentados en algún congreso o evento científico. Todo lo cual habrá de acreditarse mediante declaración firmada del candidato. Sin este requisito el trabajo no será admitido.
4. Los autores que deseen participar en la convocatoria y reúnan las condiciones anteriores deberán enviar por e-mail, fax o correo ordinario, antes del día *31 de julio de 2007*, al Presidente del Comité Organizador del Congreso,

Alfonso Gordaliza Ramos  
 XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa  
 Departamento de Estadística e Investigación Operativa  
 Facultad de Ciencias, Universidad de Valladolid  
 Paseo Prado de la Magdalena s/n, 47005 Valladolid  
 Fax: 983423111  
 Email: [alfonsog@eio.uva.es](mailto:alfonsog@eio.uva.es)

su carta formal de presentación al premio Ramiro Melendreras, la declaración firmada a la que alude el punto 3 de las bases, fotocopia del D.N.I., curriculum vitae abreviado y una copias de su trabajo. El curriculum vitae abreviado y el trabajo deben enviarse obligatoriamente en

formato electrónico (pdf o ps).

5. La concesión del premio Ramiro Melendreras tendrá lugar en el transcurso del XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Al ganador le será entregado un diploma acreditativo extendido por la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa y un premio en metálico por parte de la Fundación Ramiro Melendreras.
6. El Jurado estará compuesto por el Comité Científico del XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa.
7. El premio será indivisible, pudiendo el premio ser declarado desierto.

Puede consultarse también en la página web de la seio ([www.seio.es](http://www.seio.es))



**EURO EXCELLENCE IN PRACTICE  
AWARD EEPA**



An invitation for Authors to submit a paper for the above award.

**PURPOSE**

The purposes of the competition are to:

- recognise outstanding accomplishments in the practice of Operational Research,
- attract more application-oriented papers to EURO Conferences,
- promote the practice of Operational Research in general.

**GUIDELINES**

All interested authors are invited to submit papers describing an application of Operational Research which has original features, whether in methodology, application or implementation, the age limit for the papers being four years. The papers must not have been submitted concurrently to another competition.

**Who can apply:** The invitation is open to Operational Research specialists from any part of the world.

**EVALUATION CRITERIA**

The criteria for the evaluation of the papers are:

- scientific quality,
- relevance to Operational Research,
- originality in methodology, implementations and/ or field of application,
- a real impact to practice,
- appreciation by the organisation involved with the application.

- preference should be given to published papers.

### **THE PROCESS**

The jury selects a short-list of finalist papers which will be presented in a special session of the EURO Conference. There is no registration fee for one author of each of the finalist papers. The winner will be determined by the jury at the end of the special session and will be announced by the chairman of the jury during the closing session of the EURO-Conference.

### **THE PRIZE**

The prize for the winners is

- a distinct honour that in material terms consists of:
- a certificate of excellence in OR practice for each author of the paper and for the concerned organization,
- an amount of 3,000 EUR for the authors.

### **THE JURY**

Chairman

Prof. Dr. Stefan Voß, University of Hamburg, Germany  
[stefan.voss@uni-hamburg.de](mailto:stefan.voss@uni-hamburg.de)

#### **OTHER JURY MEMBERS**

Prof. Dr. Angel Corberan, University of Valencia, Spain  
[angel.corberan@uv.es](mailto:angel.corberan@uv.es)

Dr. Geir Hasle, SINTEF, Norway  
[Geir.Hasle@sintef.no](mailto:Geir.Hasle@sintef.no)

Prof. Dr. Maria Grazia Speranza, University of Brescia, Italy  
[speranza@eco.unibs.it](mailto:speranza@eco.unibs.it)

Prof. Dr. Stavros A. Zenios, University of Cyprus, Nicosia, CY  
[zenioss@ucy.ac.cy](mailto:zenioss@ucy.ac.cy)

### **SUBMISSION**

Please inform the chairman or any other member of the Jury by email about the details of your submission.

**DEADLINE: 31 JANUARY 2007**

### **EURO DOCTORAL DISSERTATION AWARD 2007**

The EDDA (EURO Doctoral Dissertation Award), a new EURO instrument, will now be awarded each time a EURO-K conference takes place. It will be awarded for the third time at the closing session of the EURO-2007 conference (Prague-*July 9-11, 2007*). The purpose is to identify the best PhD. thesis defended in the EURO countries during the last year. (For more information see: <http://www.euro-online.org/>).

#### **Eligibility**

The entries will consist of doctoral dissertations that were completed after the competition deadline of the previous EURO Doctoral Dissertation Award, i.e. after January 15, 2006.

The dissertation must have been defended at an European University and the author must be a member of an EURO member society.

To be considered, a dissertation must be nominated by the thesis supervisor, who must submit the following items, as far as possible in electronic version:

1. Dissertation.
2. Extended abstract (3 to 5 pages) in English.
3. If the thesis was not written in English the nomination must include a paper in English (10 to max. 30 pages) describing the core ideas of the thesis that has been submitted for publication in an international journal or a prestigious conference.
4. Nomination letters (or reports) from two referees selected by the dissertation supervisor, supporting the submission and stating their assessment of why the thesis should win the award.

No nomination will be considered without these four items.

### **Award**

The prize is endowed by 1.000 € for the final winner and includes a certificate. The three finalists are granted the early registration fee at the EURO K conference at which they participate as such. EURO will also contribute to their travel and journey expenses.

The ***deadline*** for submitting applications will be ***February, 15, 2007.***

As hundreds of PhD's in OR are achieved each year in Europe, we ask you to meet as far as possible the following rules:

***1)- Please limit the applications to outstanding pieces of work.***

***2)- In order to facilitate the circulation of the contributions between the members of the jury, we ask you to send, as far as possible, only electronic versions to the following address: [escudero@umh.es](mailto:escudero@umh.es). Otherwise, contact me for other alternatives.***

## 7. CONGRESOS

2007

### **ENERO**

22-24 INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODELING AND OPTIMIZATION OF STRUCTURES, PROCESSES AND SYSTEMS, DURBAN, SOUTH AFRICA. Inf: <http://www.ukzn.ac.za/Mecheng/ICMOSPS313.aspx>

22-26 WINTER SCHOOL "GEOMETRIC MEASURE THEORY, RANDOM SETS AND DIGITAL STEREOLOGY", Sandbjerg Estate, Sonderborg, Denmark. Inf: [oddbjorg@imf.au.dk](mailto:oddbjorg@imf.au.dk); <http://www.thiele.au.dk/winterschool07/>

27-10 EURO WINTER INSTITUTE ON LOCATION AND LOGISTICS, Estoril, Portugal. Inf: <http://ewi2007.fc.ul.pt/>

## **FEBRERO**

6-9 X CONGRESO DE METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD, Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona. Inf: <http://161.116.7.111/xcongreso/index1.htm>

9-11 XVI MEETING OF THE EURO WORKING GROUP ON LOCATIONAL ANALYSIS, Estoril, Portugal. Inf: <http://ewgla16.fc.ul.pt/>

## **MARZO**

\*7-9 INTED2007, INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE, in Valencia. Inf: <http://www.iated.org>

19-23 VII INTERNATIONAL WORKSHOP ON OPERATIONS RESEARCH, Havana, Cuba. Inf: [bouza@matcom.uh.cu](mailto:bouza@matcom.uh.cu); <http://www.uh.cu/eventos/workshop5/>

26-30 WORKSHOP: HOMOTOPY THEORY OF SCHEMES, Fields Institute, Toronto, Canada. Inf: [jardine@uwo.ca](mailto:jardine@uwo.ca); <http://www.fields.utoronto.ca/programs/scientific/06-07/homotopy/index.html>

## **ABRIL**

29-1 INFORMS PRACTICE CONFERENCE: APPLYING SCIENCE TO THE ART OF BUSINESS, Vancouver, Canada.

## **MAYO**

6-12 SEMSTAT 2007, STATISTICS FOR STOCHASTIC DIFFERENTIAL EQUATIONS MODELS, La Manga del Mar Menor, Cartagena, Spain. Inf: [mathieu.kessler@upct.es](mailto:mathieu.kessler@upct.es); <http://www.dmae.upct.es/semstat2007>.

14-18 WORKSHOP: STACKS IN GEOMETRY AND TOPOLOGY, Fields Institute, Toronto, Canada. Inf: [jardine@uwo.ca](mailto:jardine@uwo.ca); <http://www.fields.utoronto.ca/programs/scientific/06-07/homotopy/index.htm>

25-27 SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON CANCER RISK ASSESSMENT. MATHEMATICAL, STATISTICAL AND COMPUTATIONAL METHODS, Santorini, Greece. Inf: [xkitsos@teiath.gr](mailto:xkitsos@teiath.gr)

29-1 XII<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED STOCHASTIC MODELS AND DATA ANALYSIS (ASMDA 2007)", Chania, Crete, Greece. Inf: <http://www.asmda.com/id7.html>

30-2 INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL ENGINEERING AND SYSTEMS MANAGEMENT (IESM'07), Beijing, China. Inf: [www.i4e2.com/iesm](http://www.i4e2.com/iesm)

**JUNIO**

- 3-7 QUALITY AND PRODUCTIVITY RESEARCH CONFERENCE, Santa Fe, New Mexico, USA. Inf: [candcook@lanl.gov](mailto:candcook@lanl.gov).
- \*4-8 VIII MODEL ORIENTED DESIGN AND ANALYSIS, Almagro, Ciudad Real. Inf: <http://areaestadistica.uclm.es/moda/moda8/>
- \* 9-12 SIXTH INTERNATIONAL WORKSHOP ON "OBJECTIVE BAYESIAN ANALYSIS", at Università "La Sapienza", Roma. Inf: <http://3w.eco.uniroma1.it/OB07>
- 9-13 35<sup>th</sup> ANNUAL MEETING OF THE STATISTICAL SOCIETY OF CANADA, Newfoundland, Canada. Inf: [bsutradh@math.mun.ca](mailto:bsutradh@math.mun.ca)
- 9-13 WORKSHOP: HIGHER CATEGORIES AND THEIR APPLICATIONS, Fields Institute, Toronto, Canada. Inf: [jardine@uwo.ca](mailto:jardine@uwo.ca);  
<http://www.files.utoronto.ca/programs/scientific/06-07/homotopy/index.html>
- \*14-16 BAYESIAN INFERENCE IN STOCHASTIC PROCESSES. Valencia, Inf: <http://www.uv.es/bisp5/>
- 18-21 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ESTABLISHMENT SURVEYS III, in Montreal, Quebec, Canada. Inf: [ices3@census.gov](mailto:ices3@census.gov).
- \*20-22 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOGIC, GAME THEORY & SOCIAL CHOICE, Bilbao, Inf: [www.lgs-5.com](http://www.lgs-5.com)
- \*20-22 XI CONFERENCIA ESPAÑOLA Y PRIMER ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE BIOMETRÍA, Departamento de Estadística de la Universidad de Salamanca. Inf: <http://www.ceib2007.com>
- 25-26 MATHEMATICAL MODELLING IN SPORT, Manchester, UK. Inf: <http://www.ima.org.uk/conferences/conferences.htm>
- \*25-29 INTERNATIONAL WORKSHOP ON "NEW DIRECTION IN MONTE CARLO METHODS", Fleurance, France. Inf: <http://www.adapmc07.enst.fr>

**JULIO**

- \*2-6 22TH INTERNATIONAL WORKSHOP ON STATISTICAL MODELLING, Barcelona, Inf.: <http://www.statmod.org>
- \*4-6 SING3-THIRD SPAIN, ITALY, NETHERLANDS MEETING ON GAME THEORY AND SEVENTH SPANISH MEETING ON GAME THEORY, is going to be held in Madrid . Inf: [listserv@listserv.ucm.es](mailto:listserv@listserv.ucm.es).
- 8-11 22<sup>ND</sup> EUROPEAN CONFERENCE ON OPERATIONAL RESEARCH, Prague. Inf: <http://euro2007.vse.cz>
- 8-11 INFORMS INTERNATIONAL PUERTO RICO 2007, Rio Grande, Puerto Rico.

- 9-11 MCP 2007 VIENNA – 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIPLE COMPARISON PROCEDURES, Vienna, Austria. Inf: <http://www.mcp-conference.org>
- 16-20 6<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONGRESS ON INDUSTRIAL AND APPLIED MATHEMATICS (ICIAM 07), Zürich, Switzerland. Inf: <http://www.iciam07.ch>
- \*24-28 TENTH IMS MEETING OF NEW RESEARCHERS IN STATISTICS AND PROBABILITY ,University of Utah, Salt Lake City, UT. Inf: <http://www.bios.unc.edu/~gupta/NRC>
- 29-2 2007 JOINT STATISTICAL MEETINGS, to be held in Salk Lake City, Utah, USA. Inf: [www.amstat.org/meetings/index.cfm?fuseaction=main](http://www.amstat.org/meetings/index.cfm?fuseaction=main), [jsm@amstat.org](mailto:jsm@amstat.org).

## **AGOSTO**

- \*16-20 TIES 2007, Mikulov (República Checa). Inf: <http://www.math.muni.cz/ties2007/>
- 18-20 SATELLITE MEETING, Lisbon, Portugal. Inf: [babram@uwaterloo.ca](mailto:babram@uwaterloo.ca)
- 22-29 (ISI), 56<sup>TH</sup> BIENNIAL SESSION, Lisbon, Portugal. Inf: [isi@cbs.nl](mailto:isi@cbs.nl)
- \*30-1 IASC 07 - STATISTICS FOR DATA MINING, LEARNING AND KNOWLEDGE EXTRACTION, to be held at the University of Aveiro, Portugal. Inf: <http://www.mat.ua.pt/iasc07/>
- 30-1 INTERNATIONAL CONFERENCE ON STATISTICS FOR DATA MINING, LEARNING AND KNOWLEDGE EXTRACTION, Aveiro, Portugal. Inf: <http://www.iasc-isi.org>

## **SEPTIEMBRE**

- \*3-5 SMALL AREA ESTIMATION (SAE2007), University of Pisa, Faculty of Economics, Italy. Inf: <http://www.dipstat.ec.unipi.it/SAE2007/>.
- 9-13 6<sup>TH</sup> EUROSIM CONGRESS ON MODELLING AND SIMULATION, Ljubljana, Slovenia. Inf: <http://www.eurosim2007.org>
- 12-15 OPERATIONS RESEARCH PERIPATETIC POSTGRADUATE PROGRAMME. A EURO CONFERENCE FOR YOUNG OR RESEARCHERS, Minho University Engineering School, Guimarães, Portugal. Inf: <http://www.orp3.com>, <http://www.norg.uminho.pt/orp3/>

## **OCTUBRE**

- \*19-20 NINTH WORKSHOP ON CASE STUDIES OF BAYESIAN STATISTICS AT CARNEGIE MELLON UNIVERSITY, Pittsburgh, PA. Inf: <http://workshop.stat.cmu.edu/bayes9>

**JUNIO**

- 3-7 QUALITY AND PRODUCTIVITY RESEARCH CONFERENCE, Santa Fe, New Mexico, USA. Inf: [candcook@lanl.gov](mailto:candcook@lanl.gov).
- \*4-8 VIII MODEL ORIENTED DESIGN AND ANALYSIS, Almagro, Ciudad Real. Inf: <http://areaestadistica.uclm.es/moda/moda8/>
- \* 9-12 SIXTH INTERNATIONAL WORKSHOP ON "OBJECTIVE BAYESIAN ANALYSIS", at Università "La Sapienza", Roma. Inf: <http://3w.eco.uniroma1.it/OB07>
- 9-13 35<sup>th</sup> ANNUAL MEETING OF THE STATISTICAL SOCIETY OF CANADA, Newfoundland, Canada. Inf: [bsutradh@math.mun.ca](mailto:bsutradh@math.mun.ca)
- 9-13 WORKSHOP: HIGHER CATEGORIES AND THEIR APPLICATIONS, Fields Institute, Toronto, Canada. Inf: [jardine@uwo.ca](mailto:jardine@uwo.ca);  
<http://www.files.utoronto.ca/programs/scientific/06-07/homotopy/index.html>
- \*14-16 BAYESIAN INFERENCE IN STOCHASTIC PROCESSES. Valencia, Inf: <http://www.uv.es/bisp5/>
- 18-21 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ESTABLISHMENT SURVEYS III, in Montreal, Quebec, Canada. Inf: [ices3@census.gov](mailto:ices3@census.gov).
- \*20-22 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOGIC, GAME THEORY & SOCIAL CHOICE, Bilbao, Inf: [www.lgs-5.com](http://www.lgs-5.com)
- \*20-22 XI CONFERENCIA ESPAÑOLA Y PRIMER ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE BIOMETRÍA, Departamento de Estadística de la Universidad de Salamanca. Inf: <http://www.ceib2007.com>
- 25-26 MATHEMATICAL MODELLING IN SPORT, Manchester, UK. Inf: <http://www.ima.org.uk/conferences/conferences.htm>
- \*25-29 INTERNATIONAL WORKSHOP ON "NEW DIRECTION IN MONTE CARLO METHODS", Fleurance, France. Inf: <http://www.adapmc07.enst.fr>

**JULIO**

- \*2-6 22TH INTERNATIONAL WORKSHOP ON STATISTICAL MODELLING, Barcelona, Inf.: <http://www.statmod.org>
- \*4-6 SING3-THIRD SPAIN, ITALY, NETHERLANDS MEETING ON GAME THEORY AND SEVENTH SPANISH MEETING ON GAME THEORY, is going to be held in Madrid . Inf: [listserv@listserv.ucm.es](mailto:listserv@listserv.ucm.es).
- 8-11 22<sup>ND</sup> EUROPEAN CONFERENCE ON OPERATIONAL RESEARCH, Prague. Inf: <http://euro2007.vse.cz>
- 8-11 INFORMS INTERNATIONAL PUERTO RICO 2007, Rio Grande, Puerto Rico.

2011

**JULIO**

31-4 2011 JOINT STATISTICAL MEETINGS, South Beach Convention Center, Miami Beach. Inf: [jsm@amstat.org](mailto:jsm@amstat.org), <http://www.amstat.org/meetings/>.

2012

**JULIO**

22-2 2012 JOINT STATISTICAL MEETINGS, San Diego, California, USA. Inf: [jsm@amstat.org](mailto:jsm@amstat.org), <http://www.amstat.org/meetings/>.

## 8. ALTAS Y BAJAS DE SOCIOS

### **ALTAS MES DE ENERO**

Ángeles Varela Jul  
Juana López Redondo  
Inmaculada Espejo Miranda  
Luis Brocal Martínez  
Antonio Jiménez Martín  
M<sup>a</sup> Pilar Muñoz García  
Emilio Letón Molina  
Luis Augusto San José Nieto  
David Casado de Lucas

### **BAJAS MES DE ENERO**

Teresa Ramos Dominguez  
Beatriz López Sánchez  
David Pla Santamaría  
Paula Camelia Trandafir  
Araceli Tuero Díaz  
Mercedes Alvargonzalez Rodríguez  
Sergio Alonso Rodríguez  
María Luz Durban Reguera

## Corresponsales:

Luz Braña Rey  
[luzmari@ine.es](mailto:luzmari@ine.es)  
Instituto Nacional de Estadística

Francisco Callealta Barroso  
[franciscoj.callealta@uah.es](mailto:franciscoj.callealta@uah.es)  
Universidad de Alcalá de Henares

Fernando Reche Lorite  
[frêche@ual.es](mailto:frêche@ual.es)  
Universidad de Almería

Ana Justel  
[ana.justel@uam.es](mailto:ana.justel@uam.es)  
Universidad Autónoma de Madrid

Jordi Ocaña  
[jocana@ub.edu](mailto:jocana@ub.edu)  
Universitat de Barcelona

Luis Antonio Sarabia Peinador  
[lsarabia@ubu.es](mailto:lsarabia@ubu.es)  
Universidad de Burgos

Juan Luis González Caballero  
[juanluis.gonzalez@uca.es](mailto:juanluis.gonzalez@uca.es)  
Universidad de Cádiz

Araceli Tuero  
[tueroma@unican.es](mailto:tueroma@unican.es)  
Universidad de Cantabria

Isabel Molina Peralta  
[imolina@est-econ.uc3m.es](mailto:imolina@est-econ.uc3m.es)  
Universidad Carlos III de Madrid

Licesio Rodríguez Aragón  
[L.RodriguezAragon@uclm.es](mailto:L.RodriguezAragon@uclm.es)  
Universidad de Castilla-La Mancha

Susana Muñoz López  
[smunoz@estad.ucm.es](mailto:smunoz@estad.ucm.es)  
Universidad Complutense de Madrid

José María Caridad y Ocerín  
[ccjm@uco.es](mailto:ccjm@uco.es)  
Universidad de Córdoba

José Antonio Vilar Fernández  
[eijoseba@udc.es](mailto:eijoseba@udc.es)  
Universidade da Coruña

Miguel González Velasco  
[mvelasco@unex.es](mailto:mvelasco@unex.es)  
Universidad de Extremadura

Vera Pawlowsky-Glahn  
[vera.pawlowsky@ima.udg.es](mailto:vera.pawlowsky@ima.udg.es)  
Universitat de Girona

Rocío Raya Miranda  
[rraya@ugr.es](mailto:rraya@ugr.es)  
Universidad de Granada

Beatriz Hernández Jiménez  
[beatriz.hernandez@dmat.uhu.es](mailto:beatriz.hernandez@dmat.uhu.es)  
Universidad de Huelva

Emilio Lozano Aguilera  
[elozano@ujaen.es](mailto:elozano@ujaen.es)  
Universidad de Jaén

David Alcaide López de Pablo  
[dalcaide@ull.es](mailto:dalcaide@ull.es)  
Universidad de la Laguna

María Eva Vallejo Pascual  
[eva.vallejo@unileon.es](mailto:eva.vallejo@unileon.es)  
Universidad de León

Carles Capdevila Marques  
[ccm@matematica.udl.es](mailto:ccm@matematica.udl.es)  
Universitat de Lleida

Carmen Morcillo Aixelá  
[aixela@uma.es](mailto:aixela@uma.es)  
Universidad de Málaga

Marc Almiñana Alemany  
[marc@umh.es](mailto:marc@umh.es)  
Universidad Miguel Hernández

José Fernández Hernández  
[josefdez@um.es](mailto:josefdez@um.es)  
Universidad de Murcia

Susana Montes Rodríguez  
[montes@uniovi.es](mailto:montes@uniovi.es)  
Universidad de Oviedo

Dolores Romero Morales  
[Dolores.Romero-Morales@said-business-school.oxford.ac.uk](mailto:Dolores.Romero-Morales@said-business-school.oxford.ac.uk)  
University of Oxford

María del Pilar Moreno Navarro  
[mpmornav@upo.es](mailto:mpmornav@upo.es)  
Universidad Pablo de Olavide

Pilar Muñoz  
[pilar.munoz@upc.edu](mailto:pilar.munoz@upc.edu)  
Universitat Politècnica de Catalunya

Javier Alcaraz Soria  
[jalcaraz@eio.upv.es](mailto:jalcaraz@eio.upv.es)  
Universitat Politècnica de Valencia

Ana Fernández Militino  
[militino@unavarra.es](mailto:militino@unavarra.es)  
Universidad Pública de Navarra

Antonio Alonso Ayuso  
[antonio.alonso@urjc.es](mailto:antonio.alonso@urjc.es)  
Universidad Rey Juan Carlos

Juan Carlos Fillat Ballesteros  
[juan-carlos.fillat@dmc.unirioja.es](mailto:juan-carlos.fillat@dmc.unirioja.es)  
Universidad de la Rioja

María Teresa Santos Martín  
[maysam@gugu.usal.es](mailto:maysam@gugu.usal.es)  
Universidad de Salamanca

María José Lombardía Cortiña  
[mjoselc@usc.es](mailto:mjoselc@usc.es)  
Universidade de Santiago de Compostela

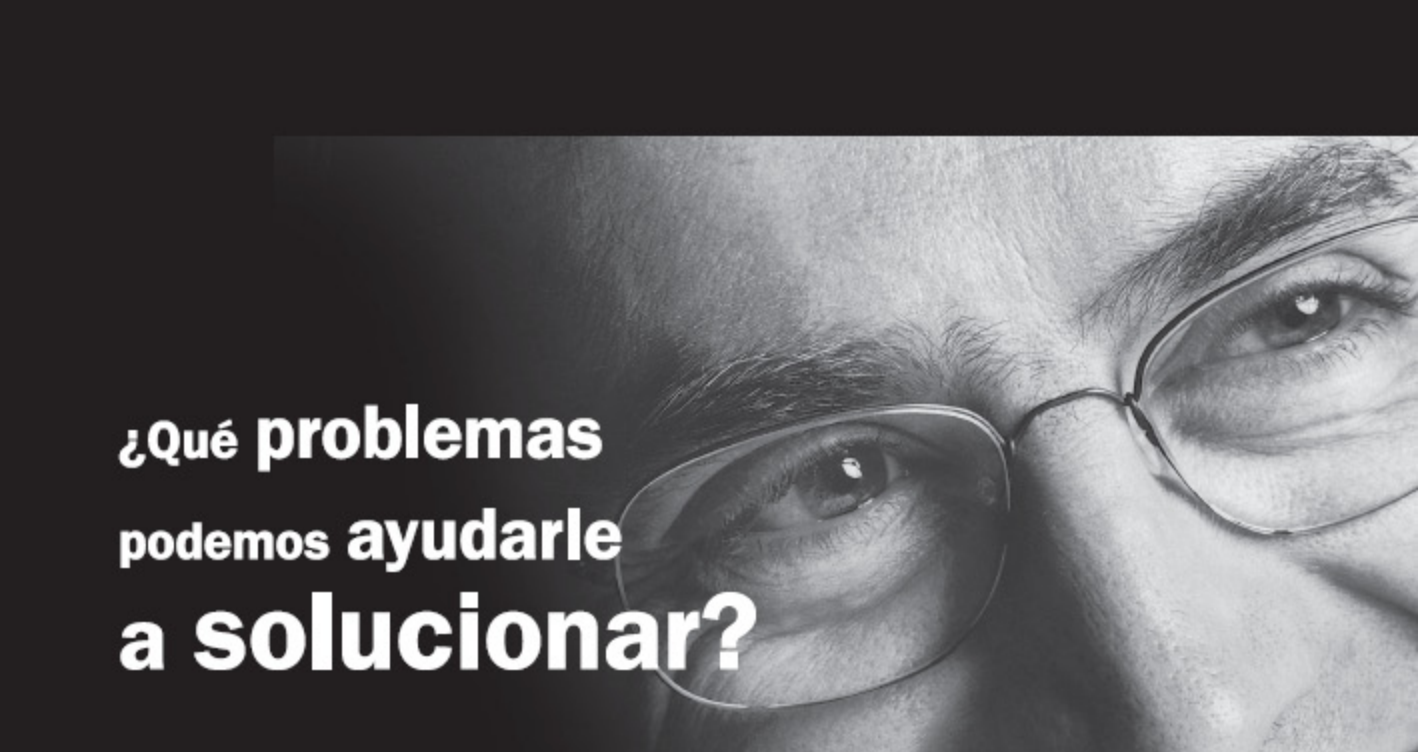
Antonio Beato Moreno  
[beato@us.es](mailto:beato@us.es)  
Universidad de Sevilla

Jose Manuel Belenguer  
[jose.belenguer@uv.es](mailto:jose.belenguer@uv.es)  
Universitat de Valencia

M<sup>a</sup> Cruz Valsero Blanco  
[mcruz@eio.uva.es](mailto:mcruz@eio.uva.es)  
Universidad de Valladolid

Estela Sánchez Rodríguez  
[esanchez@uvigo.es](mailto:esanchez@uvigo.es)  
Universidade de Vigo

Fernando Plo  
[fplo@unizar.es](mailto:fplo@unizar.es)  
Universidad de Zaragoza



# ¿Qué problemas podemos ayudarle a solucionar?

## Simplemente incomparable

- Más de 400 años-hombre invertidos en las tecnologías de optimización ILOG
  - Más de 30 doctores en optimización investigando en I+D
  - La más rigurosa de las metodologías de desarrollo y de prueba para la industria
  - La más amplia oferta de formación y de servicios de consultoría
  - El más completo soporte técnico global de cualquier proveedor de soluciones
- Y espera a ver lo que viene ahora...

## ILOG CPLEX

- La solución n°1 en motores de programación matemática en las empresas del Fortune 500, Global 2000 y en las facultades de investigación y enseñanza de optimización de las universidades de todo el mundo
- Potencia y performance para obtener los mejores tiempos de resolución posibles
- Incluye las implementaciones más fiables de los algoritmos fundamentales para resolver problemas lineales, cuadráticos, con restricciones cuadráticas y con variables enteras
- Propone la tecnología más robusta existente - probada en los problemas más grandes y variados del mundo

## ILOG OPL

- La forma más rápida de desarrollar, refinar y desplegar modelos de optimización basados en CPLEX
- Haga rápidamente prototipos, pruebe, depure, y mantenga sus modelos
- Gracias a la separación completa de datos y modelos, cambie sencillamente los datos de pruebas a los datos de producción
- Resuelva fácilmente secuencias de modelos e implemente estrategias más elaboradas de búsqueda de solución con los lenguajes "Optimization Programming Language" e ILOG Script

## ILOG ODM

- Pone el poder de la Optimización al alcance de los usuarios de negocio
- ILOG ODMS (Optimization Decision Management System) dispone de una plataforma conjunta para usuarios de negocio, de tecnología y expertos en investigación de operaciones, con objeto de que puedan colaborar en la construcción y ajuste de las aplicaciones de planificación y programación

[www.ilog.com/products/optimization](http://www.ilog.com/products/optimization)



Changing the rules of business™