

## Noticias

### Nota Necrológica

En la madrugada del 8 al 9 de Julio ha fallecido en Madrid el Profesor Sixto Ríos. Don Sixto, como muchos de sus numerosos alumnos le llamaban, fue presidente de la SEIO y fundador de las revistas Trabajos de Estadística y Trabajos de Investigación Operativa, antecedentes de las actuales Test y Top. Además, a Sixto Ríos debemos el impulso decidido de la estadística en unos años difíciles para España. Su encomiable trayectoria profesional, de amplia proyección social, le valió el sobrenombre de El Padre de la Estadística en España.



A principios del mes de junio había fallecido también su hijo mayor, Sixto Ríos Insua, catedrático de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Politécnica de Madrid.

Desde la SEIO expresamos nuestro pésame a sus familias y a sus numerosos amigos y discípulos.

### Michael Atiyah doctor honoris causa por la UPC

*Pilar Muñoz*

Sir Michael F. Atiyah, considerado uno de los matemáticos más relevantes de las últimas décadas, ha sido investido doctor honoris causa por la UPC el 25 de abril, en el auditorio del edificio Vèrtex



Partiendo de la geometría, ha creado teorías que se aplican a la topología y ha colaborado con eminentes matemáticos, como Isadore Singer, con quien creó el teorema del índice, que abrió nuevos campos en la teoría cuántica, acercando las matemáticas y la física. Su trabajo le otorgó los reconocimientos más prestigiosos que puede recibir un matemático, equivalente al premio Nobel: la Unión Matemática Internacional le otorgó en 1966 la Medalla Fields y el año 2004 recibió el Premio Abel de la Academia de Ciencias Noruega.

El científico inglés, que ha sido uno de los principales impulsores de la Sociedad Matemática Europea, presidió el Congreso Europeo de Matemáticas que va tuvo lugar en Barcelona el año 2000, en el que estableció vínculos con la comunidad académica de la Politécnica.

Por todos estos motivos, el Consejo de Gobierno de la UPC del 17 de diciembre aprobó investir doctor honoris causa a Sir Michael Atiyah. A sus 78 años, Atiyah

añadirá esta distinción a la extensa lista de reconocimientos que ha recibido durante su carrera, que ha desarrollado principalmente en las universidades de Cambridge i Oxford.

Mas información en la pagina <http://www.upc.edu/> a través de la sala de prensa del dia 25 de abril del 2008

### CoDaWork'08

*Pepus Daunís-i-Estadella*

¿Sabéis que es lo que puede reunir a más de 60 investigadores de 21 países diferentes para hablar desde sedimentos geoquímicos a las disparidades de las extremidades de los dinosaurios, pasando por el bienestar de las cerdas estabuladas? Los datos composicionales.



Del 27 al 30 de mayo del 2008 tuvo lugar en la Universitat de Girona el tercer workshop en datos composicionales (<http://ima.udg.edu/Activitats/CoDaWork08/>). Un dato composicional es un vector cuyas componentes representan proporciones respecto de un total y por lo tanto está sujeto a la restricción que su suma es una constante. Esto provoca la inadecuación de los métodos estadísticos habituales.

Durante el workshop hubo tres conferencias invitadas, impartidas por los profesores John Aitchison (University of Glasgow) titulada

“The single principle of compositional data analysis, continuing fallacies, confusions and misunderstandings and some suggested remedies”; Volkmar Liebscher (Institut für Mathematik und Informatik, Univ. Greifswald) sobre “Compositions in life science data” y Anthony C. Atkinson (London School of Economics) sobre “Experimental design on the Simplex”.

Las 41 comunicaciones aceptadas se presentaron en ocho sesiones dedicadas al problema de los ceros en datos composicionales, al software composicional, a aplicaciones a la geología, biología y ciencias naturales, a metodologías de clasificación, análisis multivariante y al análisis de tablas de conteo desde una perspectiva composicional.



Este workshop realizado con el soporte de diferentes instituciones (Ministerio de Ciencia e Innovación, Departament Innovació Universitats i Empresa, iMath, Idescat, IAMG,... entre otras) ha permitido que un grupo de especialistas en datos composicionales desde Nueva Zelanda a Guatemala y desde Canada a los Emiratos Árabes Unidos, con una nutrida representación de investigadores españoles, hayan profundizado, discutido métodos y técnicas y analizado la aplicación de esta metodología a una diversidad de casos prácticos.

Si estáis interesados en los datos composicionales podéis encontrar los proceedings de este codawork y de los anteriores en <http://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/150> y

más información en la web [www.compositionaldata.com](http://www.compositionaldata.com)

## IWOR

*Antonio Alonso-Ayuso*

Los días 5,6 y 7 de junio, la Universidad Rey Juan Carlos acogió el *IWOR, International Workshop on Operational Research* en honor a Laureano F. Escudero, uno de los Investigadores Operativos más relevantes de España.



La reunión congregó a más de 150 investigadores de 17 países diferentes, convirtiéndose en una de las reuniones científicas más importantes celebradas en España en los últimos años en el área de la Investigación Operativa. Además, la calidad científica no fue por debajo de la cantidad y hemos contado con la participación de relevantes científicos y expertos, entre los que me gustaría destacar a los seis conferenciantes invitados: Brenda Dietrich, Martin Grötschel, Monique Guignard, Gautam Mitra, Rüdiger Schultz y Maarten van der Vlerk. Ha sido una muy buena oportunidad para saber en qué están trabajando los investigadores operativos de la SEIO.

La reunión terminó con un más que merecido tributo a Laureano, en el que, en nombre de todos los asistentes, algunos de sus colaboradores y amigos aprovecharon para recordarnos a todos no sólo el impresionante curriculum de Laureano, sino, también su generosidad y su impresionante calidad humana, y pusieron de manifiesto todo lo que

le debemos los que nos dedicamos a la Investigación Operativa.

Como colofón, está previsto editar un número especial de la revista TOP con una selección de los trabajos presentados en el IWOR y que incluirá un artículo invitado a cargo de Laureano Escudero.

Antes de terminar me gustaría dar las gracias a todos los que han colaborado en la organización del Workshop, a todos los asistentes y, por supuesto, a Laureano.

## II Semana de Modelización

*Ángel Manuel Ramos del Olmo*

La Facultad de Matemáticas de la UCM y el Grupo de Investigación UCM "Modelos Matemáticos en Ciencia y Tecnología: Desarrollo, Análisis, Simulación Numérica y Control" organizó del 16 al 24 de junio la II Semana de Modelización, dentro del marco del Master en Ingeniería Matemática de la UCM.

El propósito de este evento era utilizar las Matemáticas como herramienta para resolver problemas provenientes de la Industria. Las presentaciones y exposiciones que se llevaron a cabo los lunes 16 y 24 de junio eran de asistencia libre y gratuita para cualquier persona interesada. El primer día un representante de cada empresa invitada presentó su problema a los participantes. A continuación los estudiantes se separaron en grupos con las herramientas necesarias para trabajar coordinados por uno o varios profesores. El último día cada grupo entregó una memoria describiendo los resultados y conclusiones obtenidas y uno o varios de sus miembros realizaron una presentación pública del informe.

En el evento participaron los estudiantes del Máster en Ingeniería Matemática de la Universidad Complutense de Madrid, estudiantes de los máster europeos invitados (Università degli Studi di Firenze, y University

of Oxford) y un número limitado de estudiantes de otros Masters.



Toda la información aparece recogida en la web [www.mat.ucm.es/momat](http://www.mat.ucm.es/momat) donde en breve aparecerán los informes y presentaciones generadas por los grupos.

#### GUDO 4

*David Conesa*

Entre los días 19 y 20 de Junio de 2008 se han celebrado en Valencia las IV Jornadas Científicas de las Sociedades Españolas de Epidemiología y Biometría, más conocidas como GUDO 4, en honor a Juan Ferrándiz, conocido como Gudo para sus más allegados, cuyo empeño por establecer este ámbito común de trabajo entre estas dos materias, abrió el camino para todos los investigadores que hoy en día siguen profundizando en este tema.

La siguiente fotografía fue tomada en la inauguración. De izquierda a derecha. Santiago Pérez Hoyos, representante de la Sociedad Española de Epidemiología; Rafael Crespo, decano de la Facultad de Matemáticas; Manuel Escolano, director general de Salud Pública; Antonio López, presidente del Comité Organizador y María Durban, secretaria de la Sociedad Española de Biometría.



Este congreso, que pretende crear un punto de encuentro entre especialistas de estas disciplinas, así como recoger las aportaciones de distintos científicos de dichas áreas, fue inaugurado el jueves 19 de junio en la sede de la Fundación Universidad-Empresa de Valencia. Para ello acudió el director general de Salud Pública de la Conselleria de Sanitat de la Comunitat Valenciana, Manuel Escolano, que resaltó la importancia de este tipo de congresos "para mejorar el servicio público de Sanidad gracias al análisis, detección y verificación de los métodos, una tarea en la que la biometría y epidemiología juega un gran papel", señaló. Además, el Director General, explicó la necesidad de saber interpretar las grandes cantidades de información que se recogen hoy en día en la salud pública gracias a la reciente aplicación de nuevas tecnologías, y que pueden ser decisivas para futuras previsiones. También acudió Rafael Crespo, decano de la Facultad de Matemáticas de la Universitat de Valencia, para quien estas jornadas son una "muestra de la colaboración entre disciplinas, y la prueba de que las matemáticas son una ciencia totalmente aplicable a distintas actividades y, por tanto, muy eficiente como servicio a la sociedad, al contrario de lo que muchos puedan pensar".

El programa de las jornadas ha contado con la participación invitada de 4 investigadores con una amplia y reconocida trayectoria científica en los distintos campos de aplicación de

la Biometría y la Epidemiología. Además, el Comité Científico seleccionó las 5 comunicaciones más adecuadas para que fueran participaciones orales, siendo el resto tipo póster.

La organización de estas jornadas ha podido llevarse a cabo gracias en primer lugar a las sociedades que han ejercido de anfitrionas y organizadoras: las sociedades españolas de epidemiología y biometría y a la buena acogida que esta iniciativa ha tenido en sus respectivas juntas directivas que se han implicado al más alto nivel y con la mayor dedicación. También hay que destacar la labor como organizadora de la Fundació Universitat-Empresa de la Universitat de València en cuya sede se han desarrollado las jornadas y la colaboración tanto del Vicerectorado de Investigación de la Universitat de València, como de la Facultad de Matemáticas de la Universitat de València y del Grup d'Estadística Espacial i Temporal en Epidemiologia i Medi Ambient.

#### 5th Workshop on Vector Optimization and Related Topics

*Vicente Novo*

Los días 26 y 27 de junio de 2008 se celebró el 5th Workshop on Vector Optimization and Related Topics, organizado por el grupo de Optimización Vectorial de la UNED cuyo investigador principal es el profesor Vicente Novo Sanjurjo.



El encuentro, financiado con fondos del proyecto MTM2006-02629 del Plan Nacional de Matemáticas del Ministerio de

Ciencia e Innovación y del Departamento de Matemática Aplicada I de la UNED, contó con el respaldo científico de la SEIO y del proyecto i-Math.

Las ponencias, en las que se presentaron resultados recientes sobre el tópico y otros temas relacionados, fueron presentadas por Bienvenido Jiménez (UNED), Lionel Thibault (Univ. Montpellier II), María Beatriz Hernández (Univ. Pablo de Olavide), Aris Daniilidis (Univ. Autónoma de Barcelona), César Gutiérrez (Univ. Valladolid), José Pedro Moreno (Univ. Autónoma de Madrid), Miguel Sama (UNED) y Juan Enrique Martínez Legaz (Univ. Autónoma de Barcelona).



## Tesis

### APROXIMACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA SOCIAL E INDIVIDUAL EN LA EUROPA COMUNITARIA

**Autor:** M<sup>a</sup> Noelia Somarriba Arechavala

**Director:** Jesús Bernardo Pena Trapero

**Universidad:** Universidad de Valladolid

**Fecha:** 11 de Abril de 2008

**Resumen:** El trabajo desarrollado en esta tesis doctoral pertenece a una nueva línea de investigación, en el campo del bienestar y de la calidad de vida, que incorpora en sus mediciones información de tipo subjetivo sobre las percepciones que los individuos tienen sobre las diferentes parcelas que integran su vida, así como sobre la labor desarrollada por los gobiernos y otros entes sociales. Basándonos en el enfoque de los indicadores sociales, se ha procedido al desarrollo de un modelo conceptual de calidad de vida propio, así como al diseño de un

sistema de indicadores sociales que nos permitan llevar a cabo una medición de la calidad de vida en el ámbito de la Unión Europea (UE).

Al enfrentarnos a conceptos dotados de una naturaleza multidimensional, como es el caso de la calidad de vida, surge la necesidad de diseñar instrumentos que nos permitan llevar a cabo mediciones adecuadas atendiendo a las diferentes parcelas que integran el objeto a medir. En el trabajo que aquí se presenta se propone una variante de la *medida de distancia*  $P_2$  denominada *DP<sub>2</sub> por etapas*, basándonos en la condición de partición que verifica la  $P_2$  y se realiza un estudio de sus principales hipótesis, propiedades y condiciones, en especial de las propiedades de conformidad y neutralidad. Se llega a la conclusión que esta medida presenta un buen comportamiento y verifica una serie de interesantes propiedades, constituyendo un método óptimo en la derivación de indicadores sintéticos, en nuestro caso de calidad de vida.

Las conclusiones más importantes de este trabajo, en cuanto a la medición de la calidad de vida de los ciudadanos de la UE son:

-El papel esencial que juega la información subjetiva en la medición de la calidad de vida, puesto de manifiesto por las diferencias en los indicadores sintéticos de calidad de vida con y sin información subjetiva.

-En la medición de la calidad de vida realizada, se aprecia la existencia de cierta polarización entre países, de forma que el grupo de países pertenecientes a la conocida como Europa de los 15 (EU-15) presenta niveles de calidad de vida más altos que los Nuevos Estados Miembros (NMS), y dentro la EU-15 se obtiene que los países Nórdicos obtienen mejores resultados que los ubicados en la Cuenca Mediterránea. Respecto de este

patrón cabe señalar dos excepciones: Grecia que, aunque pertenece a la EU-15, presenta un mal resultado de sus indicadores sintéticos de calidad de vida y Malta que, aunque es NMS, obtiene excelentes resultados, tanto en su medición de la calidad de vida como por componentes.

-Desde principios de la década de los noventa a mediados de la actual se ha producido un incremento de la calidad de vida en todos los países miembros de la UE (EU25), mejora que, sin embargo, ha ido acompañado de un aumento de las discrepancias en términos de bienestar.

- En relación al análisis de convergencia en términos de bienestar, mientras que nuestro indicador sintético de calidad de vida muestra que en el período objeto de estudio se han producido divergencias entre países, en términos de renta *per cápita* sí que se ha producido convergencia; este hecho pone de manifiesto las diferencias del concepto de calidad de vida desde una óptica económica y desde una óptica multidimensional.

-La existencia de diferencias en los conceptos de calidad de vida desde una óptica social e individual, tanto desde un punto de vista conceptual como en el resultado de los indicadores sintéticos correspondientes.

### APORTACIONES AL ANÁLISIS DE DATOS DE CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD, DESDE UNA PRESPECTIVA MULTIVARIANTE

**Autor:** Mercedes Sánchez Barba

**Directores:** Jose Luis Vicente Villardón y M<sup>a</sup> Purificación Vicente Galindo

**Universidad:** Universidad de Salamanca

**Fecha:** 04 de Junio de 2008

**Resumen:** El objetivo de este trabajo es realizar un estudio crítico del cuestionario específico QUALEFFO (BADIA, 1996)

tradicionalmente utilizado para valorar Calidad de Vida en pacientes osteoporóticos, dentro del ámbito hospitalario, y analizar su comportamiento dentro de la Atención Primaria. Para ello utilizamos la TRI la cual permite hacer un estudio a nivel de los diferentes ítems que componen el cuestionario.

Tradicionalmente se ha asumido que la Osteoporosis es un problema asociado a las mujeres, sin embargo hoy se sabe que afecta cada vez más a los hombres. Por ello, nos planteamos estudiar si el QUALEFFO funciona igual en ambos colectivos. Hemos evaluado el Funcionamiento Diferencial de los Ítems y el Funcionamiento Diferencial de del Test usando la metodología DFIT y la Regresión Logística.

Algunos de los resultados más relevantes son los siguientes:

El ítem B8 de la dimensión Actividades Cotidianas, el C13 de la dimensión Tareas Domésticas, el D19 de la dimensión Movilidad y los ítems G34 y G35 de la dimensión Estado de Ánimo no aportan información al cuestionario por lo que podrían ser eliminados.

El ítem C13 de la dimensión Tareas Domésticas, y los ítems G29, G30, G33, G34 y G35 de la dimensión Estado de Animo, no se comportan de la misma forma en el colectivo de los hombres que de las mujeres.

Por lo tanto proponemos una versión abreviada del QUALEFFO, con veintitrés ítems en lugar de treinta y cinco, con menos categorías de respuesta en once de ellos, con alta validez factorial y alta fiabilidad, lo cual supondrá un importante ahorro en el tiempo, tanto del médico en Atención Primaria, como del paciente, y un descenso considerable en los gastos asociados



## Libros

### PROBABILITY AND STATISTICS WITH R

**Autores:**

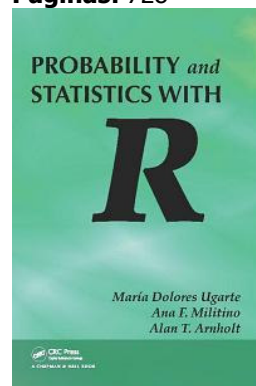
Ugarte, M. D, Militino, A. F. and Arnholt, A.T.

**Edita:** CRC Press/Chapman and Hall

**ISBN:** 9781584888918

**Publicación:** 4/11/2008

**Páginas:** 728



María Dolores Ugarte y Ana Fernández Militino, (profesoras de la Universidad Pública de Navarra) junto con Alan T. Arnholt (profesor de la Appalachian State University) acaban de publicar en la editorial CRC Press /Chapman and Hall el nuevo libro "Probability and Statistics with R". Se trata de un libro fundamentalmente docente dedicado a alumnos y profesores que cursen o impartan asignaturas de estadística de nivel intermedio en diversas titulaciones.

El libro abarca contenidos clásicos de exploración y análisis de datos, probabilidad y variables aleatorias, muestreo y distribuciones en el muestreo, estimación puntual, intervalos y contrastes de hipótesis, métodos no-paramétricos –incluyendo una introducción al bootstrap no paramétrico y el test de permutaciones para dos muestras-, diseño de experimentos y regresión lineal simple y múltiple, así como una introducción a R en

un total de 12 capítulos. Sin embargo, la presentación y exposición de los temas no es estándar. Todos los ejemplos del libro están resueltos analíticamente y complementados con el paquete estadístico de distribución libre R. Este paquete, permite la utilización de muchas técnicas de simulación, mediante las cuales es posible ilustrar de forma empírica resultados y conceptos clásicos como el teorema central del límite, la probabilidad de cobertura de un intervalo de confianza, la potencia de un contraste, o un p-valor exacto, entre otros. Todo ello se realiza con funciones y comandos propios de R y también con algunos comandos específicamente desarrollados para este libro. A su vez, se proporciona una librería específica llamada PASWR, accesible desde cualquier servidor de R en diferentes plataformas, donde se encuentran todos los conjuntos de datos y funciones desarrolladas especialmente para el libro. Además en el sitio web:

<http://www1.appstate.edu/~arnholti/PASWR/index.htm>

se facilitan todos los "scripts" o conjuntos de comandos que se han utilizado en el libro. Cada capítulo tiene además una colección de 30 a 50 ejercicios para que el alumno pueda practicar los contenidos específicos teóricos y prácticos. Entre ellos se encuentran casos de estudio y problemas basados en datos reales. Próximamente se dispondrá de un manual de soluciones de todos los ejercicios planteados en el libro.

### UNA MIRADA DIFERENTE: FOTOGRAFIA MATEMATICA

**Autores:**

Marta Gutiérrez Adrián

Eva Gutiérrez Adrián

Miguel Ángel Queiruga Dios

**ISBN:** 978-84-612-2529-3

**Edita:** Editorial Q,

[www.editorialq.com](http://www.editorialq.com)

**Publicación:** 2008

**Páginas:** 168



**Descripción:** El libro ha sido escrito por un profesor de Secundaria y dos alumnas de 4º de ESO; y en él nos cuentan sus experiencias en el campo de la fotografía matemática.

Previamente han publicado artículos y han participado en XXIII Encuentro de Jóvenes Investigadores en Salamanca.

Además incluye un prólogo de Pilar Moreno, profesora de instituto de matemáticas que lleva años trabajando el tema de la "fotografía matemática", realizando exposiciones por toda España y autora de libros como "anda con ojo" de Editorial Faktoria K de libros, y "Ritmos" de Editorial Nivola.