35944

# INFORMEST

Boletín da SGAPEIO. Xaneiro de 2003. Número 19

Instituto Galego de Estatística

Data de alta: 03/02/2003

35944

1100
INF

• Actividades de grupo para comprender a realidade

• O Proxecto Juárez-Lincoln-Martí

• A fiabilidade das estatísticas rexionais: situación actual e propostas de mellora

• Comentario do libro: "Introducción a la Simulación y a la Teoría de Colas"

Actividades 13 á 20

• Mesa redonda: "A investigación en Teoría Económica: unha posible saída para os matemáticos"

• VI Congreso Galego de Estatística e Investigación de Operacións

• IX Conferencia Española de Biometría

• Convenio entre a SGAPEIO e o Instituto de Informática da Universidade de Santiago

IGE 21 á 24

INE 25 á 27

Sociedade 28 á 33

Breves 34 á 36

SGAPEIO

Sociedade Galega para a Estatística e Investigación de Operacións

Matemáticas
Universidade de Compostela

1100
INF

## tario Xeral da SGAPEIO

Nos comenzos dun novo ano resulta inevitable adicar tan sequera uns minutos a facer un pequeno exame de conciencia que adoita a rematar cunha chea de propósitos de enmenda e de novos obxectivos. No meu caso, que dende hai pouco máis dun ano formo parte do Consello Executivo da SGAPEIO, este exercicio de reflexión parello cos comenzos do 2003 inclúe, por suposto, un apartado adicado ó devir da Sociedade. Agora, aproveitando a oportunidade que me brinda o director de INFORMEST, gustaríame compartir convosco algunha das miñas impresións sobre a situación actual da SGAPEIO.

De entrada resulta gratificante contemplar como o proxecto iniciado hai pouco máis de dez anos aparece hoxe como unha realidade consolidada. Existen datos concretos que así o avalan como o feito de contar con máis de trescentos socios, un número impensable por aquel entonces para un colectivo relativamente minoritario como o noso, ou a realización de actividades cunha periodicidade xa regularizada como o Premio SGAPEIO, a publicación do Boletín ou a organización dos congresos. Coido que estas iniciativas e algunhas outras desenvolvidas pola SGAPEIO nos últimos anos (ver editorial do número 18: Dez anos coa SGAPEIO) contaron coa aprobación da maioría dos socios como se deduce do notable éxito de participación en casi todas elas.

Sen embargo podería ser perigoso caer na autocomplacencia, máxime cando existen tamén algúns datos que xeran certo grao de preocupación. Por exemplo, temos observado un estancamento nas incorporacións de xente nova á Sociedade. Tamén a participación nalgunha actividade concreta, como puido ser o segundo certame do Premio SGAPEIO á Innovación Pedagóxica ou a derradeira Asemblea Xeral da Sociedade, estivo por debaixo do esperado. Posiblemente a comunicación cos socios non sexa tan fluída como sería desexable. ¿Delatan estos datos os primeiros síntomas de esgotamento? ¿Son tal vez froito dun certo acomodamento? Nada máis lonxe da realidade, cando menos no que compete ós que actualmente temos a responsabilidade de xestionar e conducir a Sociedade. Precisamente na derradeira sesión dos Consellos Executivo e Asesor analizáronse todas estas problemáticas ó tempo que se puideron escoitar novas propostas encamiñadas a revitalizar a actividade da SGAPEIO.

A nosa idea pasa por manter e potenciar aquelas iniciativas que xa están consolidadas e, paralelamente, comenzar novos proxectos que cubran as vosas expectativas. Así, no referente a potenciar actividades xa consolidadas existen cuestións puntuais nas que se está a traballar: continuamos reforzando o papel institucional da Sociedade mediante o establecemento de convenios de colaboración con outras sociedades (dende o pasado mes de decembro o Instituto de Informática da USC xa se ten incorporado ó noso proxecto como membro institucional), unha comisión do Consello Executivo estudiará novas vías de financiamento para o III Premio SGAPEIO así como unha posible reformulación das súas bases co obxecto de facelo máis atractivo, seguemos a propoñer novos cursos, a organización do VI Congreso da SGAPEIO está en marcha con novas propostas innovadoras que de seguro interesarán ós participantes (como a tentativa de crear un taller de Informática ou a concesión dun premio o mellor traballo presentado entre a xente máis nova, ...).

(Continúa na contraportada)

# ACTIVIDADES DE GRUPO PARA COMPRENDER A REALIDADE

***Xosé Enrique Pujales Martínez (enriquepuj@inicia.es).*** *I.E.S "Agra de Leborís", A Laracha.*

## 1. INTRODUCCIÓN.

O título deste artigo fai referencia ao traballo que presentei ao II Premio SGAPEIO á Innovación Pedagóxica en Centros de Educación Secundaria, e que resultou gañador. Aínda que o texto completo do traballo está na páxina de SGAPEIO, quero aproveitar estas liñas para explicar algúns detalles, motivos, obxectivos, etc.

Como pretende indicar o título, no traballo recóllese un conxunto de actividades deseñadas para ser desenvolvidas en grupos de alumnos e alumnas: Primeiramente traballáronse en pequenos grupos de 3-4 persoas e posteriormente presentáronse e debatéronse no grupo amplo. O traballo foi posto en práctica durante o curso académico 2001-2002 entre o alumnado de Métodos Estatísticos e Numéricos do I.E.S. "Agra de Leborís".

No título tamén se menciona un dos obxectivos do traballo, o de comprender a realidade. Pretendín que os alumnos e as alumnas utilizaran os contidos da probabilidade e da estatística para analizar a realidade, enfrontándose a ela dun xeito obxectivo e racional. Por este motivo, moitas das actividades teñen un carácter interdisciplinario e recollen cuestións que están presentes na vida cotiá, e que esixen o razoamento estatístico e a avaliación de probabilidades.

Para avanzar nos obxectivos propostos utilizouse material diverso: Listas de exercicios, recortes de prensa que serviran para introducir o tema ou para motivar, revistas e libros de educación científica xeral que axudaran a resolver as cuestións propostas, uso de internet para completar a información ou profundar nela, etc.

Por último, quero indicar que a estructura de todas as actividades é moi semellante: Material introductor, texto aclaratorio e cuestións a resolver por cada grupo de alumnos e alumnas.

## 2. AS PREOCUPACIÓNS OCULTAS.

A pesar de que no traballo as actividades están organizadas segundo a súa unidade temática (probabilidade, distribución de probabilidade, mostraxe e inferencia estatística), hai unhas preocupacións ocultas do autor que xustifican a inclusión e deseño das actividades concretas. Esas preocupacións son o resultado da análise particular, despois de anos de ensinanza – aprendizaxe, do que está a pasar no ensino e na sociedade.

A través das actividades, e coa axuda do razoamento estatístico e da avaliación de probabilidades, pretendín provocar a reflexión do alumnado sobre cuestións como as seguintes:

*a) Combater a irracionalidade e a superstición.*

Hai varias actividades (os soños proféticos, probabilidade e coincidencias, coincidencias e lei, loterías, ...) que pretenden incidir sobre esta actitude, desgraciadamente moi estendida entre a poboación. Coa axuda de fragmentos de libros [1, 2], pretendín facer que o alumnado se detivera a pensar sobre prácticas irracionais e sacara as súas conclusións: Falando desde un punto de vista probabilístico, podemos comprender que é natural que se dean coincidencias. É máis, o que sería sorprendente e que non se deran. A reflexión sobre cuestións concretas intenta axudar a combater actitudes supersticiosas moi arraigadas como, por exemplo, a práctica habitual de que unha parte da poboación queira comprar lotería de nadal de zonas afectadas por desgracias, como a que se está dando en Galicia a raíz do Prestige.

Los loteros de la zona más afectada por la marea negra esperan clientes de toda España durante el puente

## El desastre del «Prestige» dispara la venta de lotería de Navidad en Galicia

*Las oficinas de A Costa da Morte han aumentado sus ventas un 40%*

*b) O custo social dalgunhas medidas restrictivas ás liberdades individuais.*

Analizando probabilisticamente algunhas cuestións (nunha actividade abórdase o tema da aplicación do detector de mentiras aos científicos nucleares norteamericanos), proponse a reflexión sobre se compensa socialmente a restricción das liberdades a un colectivo amplo da poboación como xeito de combater a presunta mala utilización delas por parte dunha minoría social.

EL PAÍS, lunes 18 de febrero de 2002

## EE UU limitará la información científica para que no caiga en manos de terroristas

*c) A necesidade do pensamento crítico para evitar ser estafados.*

Na vida cotiá enfrontámonos a moitas situacións nas que corremos o risco de ser estafados/as: Xogos non equilibrados de apostas, consultas a videntes, remedios "milagrosos" fraudulentos que ademais fan perigar a saúde, investimentos na Bolsa, etc. No traballo hai varias actividades que tentan reflexionar sobre este perigo, tentando dotar ao alumnado de criterios para non caer nel. Nunha das actividades proponse traballar matematicamente sobre o seguinte anuncio ficticio, animando a investigar sobre as razóns polas que podemos concluír que é un dos múltiples timos que aparecen diariamente nos medios de comunicación.

**Dr. Pujales**
**Licenciado en Medicina Astrolóxica pola Universidade de Seeland**
**¡Elixe o sexo dos teus próximos fillos!**
Sen manipulación cromosómica nen nada semellante. Sistema NATURAL, patentado.
Facemos contrato formal por 50 euros. Estamos tan seguros do noso método que, se fallamos, devolvemos 75 euros, non 50.
Interesados/as contactar no teléfono 906-123456 ou no apartado 7.777 da Coruña

*d) A importancia dunha actitude escéptica ante informacións nesgadas.*

Nos medios de comunicación aparecen a cotío resultados de enquisas, experimentos, etc., que por diversos motivos (¿que se preguntou?, ¿como se obtiveron os resultados?, etc.) ofrecen moitas dúbidas. No traballo preséntanse varias actividades que teñen por obxectivo preguntarse sobre a fiabilidade dos resultados tendo en conta os posíbeis defectos da enquisa ou do experimento. Por exemplo, unha das actividades relacionadas con esta reflexión é a que fai referencia ás xa habituais consultas dos xornais a través de internet sobre temas de actualidade que, polo xeito de facelas, provocan que as conclusións estean nesgadas. Cando unha enquisa no territorio español necesita, para un nivel de confianza e unha marxe de erro fixado, a extracción dunha mostra aleatoria cun tamaño determinado, nas consultas a través de internet os resultados non serven para nada aínda que nela participen moitas máis persoas que na mostra.

EN LA RED

## ¿Le gustaría que el Príncipe se casara con Eva Sannum?

*e) A necesidade da busca de obxectividade nos experimentos nos que interveñen persoas*

En medicina, bioloxía, socioloxía, psicoloxía, economía, etc. teñen moita importancia os traballos experimentais con persoas, onde as crenzas, as ideas previas, a confianza nun producto ou nunha persoa, ... poden influír nos resultados e, polo tanto, poden provocar estimacións e/ou decisións incorrectas. Para evitar que factores externos incidan nas conclusións hai que ter en conta o efecto placebo e a necesidade de traballar con grupos de control e usar o método de dobre cego. Estes últimos conceptos mencionados non forman parte do D.C.B. oficial da materia de Métodos Estatísticos e Numéricos, pero actualmente son fundamentais para que o alumnado e os cidadáns saiban distinguir un experimento válido doutro sospeitoso de confundir, por exemplo, o efecto dun tratamento médico co efecto placebo que provoca en quen o toma.

SOCIEDAD / 33

El efecto placebo del azúcar altera los ensayos con antidepresivos

*f) Mostrar a capacidade creativa das Matemáticas en xeral e da Estatística en particular.*

¿Son as baleas unha especie en extinción? ¿Por que? ¿Debemos reducir o número de capturas de pescada e de bacallao para permitir a reproducción desas especies? ¿A que cotas? ...Para responder a estas preguntas é necesario estimar o número de exemplares de ditas especies, e a Estatística axúdanos a facelo sen necesidade de pescar todos os exemplares para contabilizalos. No traballo recóllese unha actividade, baseada en recortes de prensa e nun artigo dun libro[3] que mostra como se as enxeña a Estatística para resolver estes asuntos, axudando ao alumnado a apreciar a capacidade creativa e de asombro das Matemáticas.

La creación de nuevos santuarios genera una fuerte división en la comisión internacional de cetáceos

## Japón, Noruega e Islandia presionan para levantar el veto a la caza de ballenas

*g) Aprender a apreciar a beleza e o enxeño das Matemáticas.*

A veces queremos coñecer un fenómeno que é problemático porque a realización do estudio correspondente pode atentar contra a intimidade das persoas. ¿Como podemos resolver esta dificultade? Ese é o obxecto dunha das actividades, na que se reproducen dúas gráficas sobre a vida sexual do clero, aparecidas nun xornal.

O obxectivo desta actividade non está na análise dos datos recollidos, senón nos métodos que se poden empregar para, salvagardando a intimidade das persoas preguntadas, obter datos fiábeis sobre a cuestión investigada. Un dos posíbeis métodos que a Estatística pode deseñar para resolver investigacións delicadas como esta, aparece recollida na actividade, que é unha reproducción dunha páxina dun excelente libro[2] de divulgación científica.

### 3. BIBLIOGRAFÍA.

1. DAWKINS, R. (2000): "Destejiendo el arco iris. Ciencia, ilusión y el deseo de asombro". Tusquets Editores. Barcelona.
2. PAULOS, J.A. (1990): "El hombre anumérico. El analfabetismo matemático y sus consecuencias". Tusquets Editores. Barcelona.
3. TANUR, J.M. e outros (1992): "La estadística. Una guía de lo desconocido". Alianza Editorial. Madrid.

# O PROXECTO JUÁREZ-LINCOLN-MARTÍ

***Jorge Luis Romeu.*** *Universidad Estatal de Nueva York*

**PRESENTACIÓN.-** ***Manuel A. Presedo Quindimil.*** *Universidade da Coruña*

A continuación, o profesor Jorge Luis Romeu ponnos en antecedentes acerca do interese e os obxectivos do Proxecto Juárez-Lincoln-Martí. Pola miña parte, só quero facer un pequeno comentario acerca da relación que, dende a visita do profesor Romeu á Universidade de Santiago de Compostela en xaneiro de 1995, vimos mantendo con este Proxecto e que motiva, en parte, a inclusión neste número do presente artigo.

Como comentei anteriormente, a partir da visita do profesor Romeu á Universidade de Santiago de Compostela, en xaneiro de 1995, para impartir un pequeno curso sobre aplicacións docentes do programa GPSS, visita na que tamén impartiu unha conferencia na Universidade da Coruña sobre aplicacións da simulación, veño mantendo un contacto permanente con este profesor e é a través del que teño información puntual acerca dos proxectos e actividades do Proxecto Juárez-Lincoln-Martí. De feito, moita da información que me ten remitido o profesor Romeu, sobre todo a relativa a páxinas web con contidos de estatística e de investigación de operacións, foi publicada en números anteriores da revista.

É por elo que, de acordo co director da revista, pensamos en invitar ó profesor Romeu a publicar este artigo, co propósito de coñecer mellor o Proxecto Juárez-Lincoln-Martí que está aportándonos información de gran interese para os lectores de Informest.

*Lincoln*

**El Proyecto Juárez-Lincoln-Martí**
**Jorge Luis Romeu**
**http://web.cortland.edu/matresearch**
**P. O. Box 6134**
**Syracuse NY 13217; USA**
**Email: jromeu@ecs.syr.edu**

*Juárez*

El Proyecto Juárez-Lincoln-Martí (http://web.cortland.edu/matresearch) de Educación Internacional fue creado en 1994, al terminar nuestra estadía como Profesor en el Instituto Tecnólogico Autónomo de Mexico (ITAM), uno de los más prestigiosos de ese país, a donde fuimos con una beca Fulbright-García Robles.

Estas becas del gobierno americano fueron creadas en 1948 por el Senador Fulbright, como parte de un programa de ayuda internacional. A través de ellas, docentes de EEUU van a otros países del mundo a enseñar su especialidad; y profesores extranjeros vienen a EEUU a compartir sus conocimientos o a estudiar un postgrado. Es éste, posiblemente, uno de los programas más efectivos de intercambio y ayuda internacional que se han creado, ya que permite el mejor conocimiento mutuo entre los pueblos y la ayuda directa, en materia de educación, que los países verdaderamente necesitan.

*Martí*

Fue como Fulbright en Mexico, que tuvimos la oportunidad de conocer y de dar algunos talleres de desarrollo académico en instituciones provinciales. Y nos dimos cuenta de la gran necesidad que éstas tenían de ayuda técnica y material. A nuestro regreso a EEUU creamos el Proyecto Juárez, con el objetivo de cumplimentar tales necesidades en instituciones públicas, de provincia, en países de Iberoamerica que las solicitaran.

Tiene el Proyecto Juárez cuatro objetivos bien definidos y concretos. Primero, traer a EEUU profesores que asistan a conferencias profesionales, donde puedan aprender nuevas técnicas, así como enseñar a los colegas norteamericanos los progresos de sus respectivas instituciones. Segundo, dar talleres de desarrollo académico en las áreas de formacion científica y matemática, especialmente en estadísticas e investigación de operaciones. Tercero, donar materiales docentes tales como libros de texto, software, manuales del profesor, etc. Y por último, mantener una lista de correo electrónico a traves de la cual informar periódicamente a los participantes, sobre actividades científicas y académicas de su interés profesional. Y todo, de manera gratuita o por debajo del costo.

En sus ocho años de existencia, el Proyecto Juárez ha podido traer a EEUU dieciséis profesores de Mexico, con becas completas para asistir a los Congresos de Tecnología en la Educación (CIT) de la Universidad Estatal de Nueva York (SUNY). Además, un profesor de Venezuela vino con una beca completa de un mes a seguir un internado en la enseñanza de estadísticas con nosotros, en SUNY, y un Vicerrector del sistema SUNY fue a Mexico a participar en una conferencia internacional de administradores, organizada por la Universidad Nacional Autónoma de Mexico (UNAM).

Además, se han mandado por diversas vías, varias cajas con docenas de libros de estadísticas, matemáticas generales, computación y otras ciencias, a varias universidades mexicanas. Por último, hemos podido dar muchos talleres de desarrollo académico de uno, dos, tres y cuatro días de duración, sobre la enseñanza de estadísticas y sobre nuevos métodos pedagógicos en la educación de ciencias, usando tecnología.

Los talleres incluyen el entrenamiento en la modelación de sistemas mediante el paquete de simulación GPSS, y su uso en la enseñanza de estadísticas a traves de la generación de proyectos de interés en las áreas específicas de los alumnos (contextual learning). También entrenamos a los profesores en el uso de paquetes de estadísticas como Minitab y SAS y su mejor uso en laboratorios de clase y por grupos de estudiantes, mediante correo electrónico, páginas en la Red, etc. (cooperative learning techniques).

Por último, para que esta infusión de tecnología y nuevas técnicas pedagógicas en el aula no abrume al profesor llevándolo, finalmente, a su frustración y abandono, se entrena a éstos en la "administracion del curso". Estas técnicas permiten a los docentes el adoptar y utilizar con efectividad los nuevos conceptos dentro de su curriculum, mediante el uso de mejores técnicas de preparación, creación, organización, difusión y administración de los materiales del curso, de los grupos de estudio colectivo y de los proyectos elaborados.

El costo de tales talleres es mínimo, ya que el Proyecto es una organización no lucrativa. En el pasado, hemos obtenido apoyo del Departamento de Estado de EEUU, que ha sufragado gastos para un taller y que hemos estirado para impartir cuatro. También, varias instituciones de un país o zona geográfica han reunido sus fuerzas para obtener fondos de traslado, mantenimiento y un estipendio mínimo a los docentes que han ido a impartir tales cursos de entrenamiento.

Toda esta labor se basa en el principio de que los seres humanos que se superan, y logran poner un techo sobre las cabezas de sus familias y un plato lleno en la mesa, son más proclives a vivir en paz y armonía. La Educación puede hacer maravillas en este campo.

Esta es la finalidad última del Proyecto Juárez-Lincoln-Martí, que bien podíamos haber llamado "Sierra-Dewey-Luz Caballero" en honor de tres de los más grandes educadores de Mexico, EEUU y Cuba. Solo que, entonces, muy pocas personas sabrían de lo que estábamos hablando.

# A FIABILIDADE DAS ESTATÍSTICAS REXIONAIS: SITUACIÓN ACTUAL E PROPOSTAS DE MELLORA

*Nas XII Xornadas de Estatística das Comunidades Autónomas o Director do Instituto Galego de Estatística (IGE) presentou unha ponencia, da cal era autor xunto con José Ramón Cancelo e Angel Tarrío, que levaba por título "A fiabilidade das estatísticas rexionais: situación actual e propostas de mellora" da que a continuación se presenta un resumo, o que queira dispor da ponencia completa pode consultala no sitio web do IGE (http://www.ige.xunta.es) no apartado Artigos dentro de Publicacións*

## 1. FORMULACIÓN XERAL

A dispoñibilidade de información estatística adecuada é sempre un requisito imprescindible para que as autoridades públicas poidan desenvolver unha política rexional eficaz. Pero alén deste principio xeral, a importancia da estatística rexional maniféstase de xeito moi concreto en dúas das principais fontes de financiamento das facendas autonómicas, os fondos europeos e a cesión de tributos recollida no novo sistema de financiamento autonómico.

As dúas características básicas que cabe esixirlle á estatística rexional para que sexa satisfactoria son a fiabilidade e a comparabilidade. Entendemos por estatística fiable a que proporciona unha estimación axustada do fenómeno que pretende medir. Non se trata de dar unha cifra sen máis, senón que o dato que se publica debe superar uns requisitos mínimos de calidade de maneira que o erro de estimación se manteña en marxes aceptables.

Pero ademais, a estatística debe subministrar datos comparables entre rexións, xa que sería absurdo calcula-la participación dunha Comunidade Autónoma nun agregado non homoxéneo. A comparabilidade das estatísticas é unha das principais preocupacións dos organismos supranacionais e moi en particular de Eurostat, pois as normas para a harmonización das estatísticas europeas explican en gran parte o deseño actual da estatística rexional en España.

Aínda que a fiabilidade e a comparabilidade se moven en esferas distintas, na práctica existe unha tendencia a enfrontalas, como se melloras individuais na fiabilidade para unha Comunidade Autónoma fosen forzosamente asociadas a unha deterioración na comparabilidade entre autonomías. Ninguén discute a necesidade de que as estatísticas sexan fiables e comparables a escala europea, pero as distintas administracións con intereses directos na estatística rexional tenden a salientar unha destas características, quitándolle contido á outra.

O obxectivo deste traballo é reflexionar sobre o significado real destas dúas características, fiabilidade e comparabilidade, xa que coa interpretación que predomina hoxe en día se está canalizando o desenvolvemento futuro da estatística rexional nunha dirección que pode non se-la máis adecuada.

O primeiro interesado na información que proporcionan as estatísticas rexionais é a Administración pública; no seu seo podemos distinguir tres protagonistas con intereses se non antagónicos si bastante dispares: as autoridades autonómicas, as institucións europeas e a Administración central, sen que esta ordenación supoña prevalencia de ningún tipo senón que se adopta unicamente para efectos de claridade na exposición. Todas elas configuran unha situación que, de forma un tanto simplificada, se pode resumir en poucas liñas. Hai un grupo de comunidades autónomas que pretenden mellora-la fiabilidade das súas estatísticas mesmo con cargo ós seus propios orzamentos, mentres que as restantes prefiren mante-la situación actual se a alternativa supón detraer parte dos fondos actualmente destinados a obxectivos que consideran máis prioritarios. Os organismos estatais non dispoñen dos recursos

orzamentarios suficientes para mellorar asemade as estatísticas rexionais das dezasete comunidades autónomas, nin se lles recoñeceu legalmente a capacidade de coordinación e de promoción de iniciativas que permitiría suaviza-las posturas enfrontadas. A Unión Europea engade máis tensión na medida en que esixe estatísticas rexionais cun alto nivel de detalle sen afondar nos procedementos que se deben seguir para garanti-la fiabilidade dos resultados, ó tempo que recoñece o INE como único interlocutor e, xa que logo, como o productor en exclusiva de cifras oficiais sobre as rexións españolas.

## 2. FIABILIDADE

Aínda que non resulta fácil dar unha definición formal da fiabilidade dunha estatística, intuitivamente podemos identificala coa súa capacidade para obter información para satisfacer unha determinada necesidade. De aí que a maneira máis directa de aborda-lo seu estudio sexa afondando nos factores que reducen esa capacidade.

En primeiro lugar, encontramos factores estrictamente estatísticos ligados á recollida e ó tratamento da información de base. Aquí podemos distinguir entre erros de mostraxe e erros alleos á mostraxe, que se describen con detalle en calquera manual de técnicas de mostraxe.

Pero tamén debemos considerar un segundo tipo de factores relacionados co proceso de facer observable o que se pretende medir. Así, por exemplo, cando se define formalmente o concepto de ocupado na Enquisa de Poboación Activa (EPA), ou cando se adopta o principio de residencia na contabilidade rexional, estase orientando o proceso de observación nunha dirección que o analista debe coñecer para valorar adecuadamente os resultados que proporciona a estatística.

Unha característica importante dos factores non estatísticos é que moitas veces non se deben identificar con erros no sentido literal da expresión. Así, cando se adopta unha solución de compromiso para escoller entre unha serie de alternativas para as cales non existe un criterio obxectivo que permita determina-la máis adecuada, non se está cometendo ningún erro; e sen embargo, a opción escollida pode afecta-la fiabilidade da estatística na medida en que non sexa neutral para valora-los datos que proporciona.

Por outra banda, existe unha clara relación entre que a estatística en cuestión sexa básica ou de síntese e a importancia relativa dos factores que inflúen na súa fiabilidade. Pola súa propia natureza, a fiabilidade das estatísticas básicas depende fundamentalmente de factores estatísticos -adecuación do marco, tamaño da mostra, deseño da mostraxe, falta de resposta, etc.-, mentres que nas estatísticas de síntese dominan os factores non estatísticos relacionados co proceso de integrar toda a información parcial dispoñible nun marco común e homoxéneo. De aí que, para afondar nos aspectos concretos que determinan a fiabilidade das estatísticas rexionais, sexa conveniente considerar cada categoría por separado.

### 2.1 ESTATÍSTICAS BÁSICAS

Malia o grande avance experimentado nos últimos anos, a calidade das estatísticas básicas rexionais aínda é pouco satisfactoria en xeral, no sentido de que a incerteza asociada ó dato publicado é elevada. Esta incerteza está xerada principalmente polas seguintes tres razóns.

1) Tamaños de mostra insuficientes

Hoxe en día gran parte das estatísticas por mostraxe nacionais proporcionan información desagregada territorialmente. Sen embargo, e por razóns fundamentalmente de custo, a cada Comunidade Autónoma adoita corresponderlle un tamaño mostral pequeno, o que se traduce en erros de mostraxe inaceptables para moitas explotacións.

2) Descoñecemento dos erros alleos á mostraxe

Aínda que se avanzou bastante no coñecemento dos erros de mostraxe, non se pode dici-lo mesmo dos erros alleos á mostraxe, pois a súa influencia real sobre os datos rexionais non recibiu a mesma atención cós seus efectos sobre as estimacións nacionais.

3) Explotación incorrecta da información de base

En ocasións elabóranse estatísticas rexionais partindo de datos nacionais moi desagregados por criterios distintos ó territorial e reponderándoos segundo a estructura de cada rexión. Na nosa opinión, un organismo oficial non debería verse obrigado a utilizar, e menos aínda a difundir, unha estatística rexional así

construída. Por unha banda, o coñecemento da estructura sectorial rexional adoita ser reducido e, na práctica, a reponderación realízase a un nivel moi agregado, de maneira que os índices autonómicos resultantes tenden a mostra-la mesma evolución có índice nacional. Pero ademais, a variabilidade dos fenómenos económicos tende a ser maior a escala rexional, xa que moitas perturbacións locais que teñen un efecto ostensible a ese nivel quedan suavizadas no conxunto nacional. Como consecuencia, as estatísticas reponderadas dan unha falsa impresión de homoxeneidade espacial que en absoluto se corresponde coa realidade que se pretende medir.

2.2 AS CONTAS REXIONAIS

No ámbito rexional a estatística de síntese por excelencia é a Contabilidade Rexional e a ela nos referiremos neste traballlo.

Os aspectos que máis inciden sobre a fiabilidade das contas rexionais son os factores non estrictamente estatísticos. Centrándonos nas operacións de oferta e máis concretamente na estimación do VAB por ramas de actividade porque é a parte da contabilidade rexional máis desenvolvida e mellor documentada, podemos salienta-los seguintes:

1) Elaboración das contas mediante un enfoque ascendente ou descendente

En Eurostat (1995b) recóllense cinco posibles enfoques na elaboración de contas rexionais. De todos eles, Eurostat recomenda os métodos ascendentes ou, no seu defecto, pseudoascendentes, tanto pola súa maior fiabilidade como polo feito de que con eles é posible dar unha medida dos erros estatísticos (de mostraxe e alleos á mostraxe) asociados. Sen embargo, tamén recoñece que razóns de custo poden levar a utilizar métodos descendentes ou incluso pseudodescendentes.

2) O nivel de desagregación

Un segundo punto moi relacionado co anterior refírese ó detalle por ramas de actividade que prevé a contabilidade rexional. A medida que aumenta o nivel de desagregación requírese máis e máis información, especialmente con métodos ascendentes e pseudoascendentes. De aí que desde a perspectiva dun sistema estatístico pechado, e dado o orzamento dispoñible, non sexa en absoluto trivial escoller entre unha contabilidade rexional elaborada cun método ascendente que proporcione resultados para grandes ramas de actividade, e unhas contas rexionais baseadas nun método descendente de reparto territorial do dato nacional que consideren un maior detalle por ramas.

Sen embargo, esta elección xa non é posible no caso español pois o SEC-95, que lembramos que é de utilización obrigatoria ó estar aprobado por un Regulamento do Consello da Unión Europea, especifica claramente o nivel de detalle por ramas de actividade co que os organismos estatísticos nacionais teñen que lle facilitar a Eurostat as contas rexionais.

## 3. COMPARABILIDADE

Onde queira que coincidan entidades políticas, institucionais e sociais distintas, os estatísticos enfróntanse ó reto de observar e medir estas realidades de forma que se poidan comparar. Para iso, cómpre establecer un conxunto de normas e métodos comúns, e que as entidades individuais renuncien a toma-las súas propias decisións e se comprometan a segui-los procedementos que se acorden entre todos. Isto, á súa vez, require a existencia dun organismo encargado de homoxeneizar e harmoniza-las estatísticas, que ademais estea capacitado para tomar decisións que sexan de cumprimento obrigatorio.

Tradicionalmente entendeuse a comparabilidade como unha consecuencia da harmonización metodolóxica. Nesa liña, os esforzos dos organismos internacionais dirixíronse a defini-las magnitudes obxectivo de maneira que tódolos sistemas nacionais tivesen como fin último medi-lo mesmo concepto, como única forma de garanti-la homoxeneidade de tódolos sistemas de contas.

No caso concreto das contas rexionais, en Eurostat (1995b: 16-17) sinálanse os cinco requisitos que se deben cumprir para que os resultados sexan comparables en toda a UE:

1) As macromagnitudes rexionais deben tomar como dados os valores nacionais.

2) As series de contas nacionais deben ser exhaustivas, fiables e comparables coas doutros estados membros.

3) Tódolos estados membros utilizarán os mesmos conceptos dos agregados rexionais, principios e definicións.

4) Tódolos estados membros deben usa-lo mesmo enfoque para os datos que faltan, utilizando os mesmos ou similares indicadores para as ramas de actividade. Este requisito complétase coa suxestión de que cando non existan datos rexionais se debe usa-lo mesmo indicador de reparto para toda a Unión Europea (páxina 15).

5) Os métodos deben ser coherentes no tempo.

Nunha primeira lectura, estes requisitos parecen apoia-la postura dos que defenden o reparto dos valores nacionais mediante algún tipo de indicador común e homoxéneo para tódalas rexións. Sen embargo, nunha avaliación máis detallada podemos distinguir entre harmonización metodolóxica en sentido estricto (principios, conceptos, definicións, cobertura, etc) e harmonización de fontes. A insistencia na harmonización metodolóxica en sentido estricto é incondicional, mentres que a recomendación de usa-los mesmos indicadores - e polo tanto a defensa do enfoque descendente que leva implícita- só se refire ó caso en que non se poida levar a cabo unha estimación directa dos datos rexionais.

Polo tanto, o requisito de comparabilidade debe interpretarse fundamentalmente como que se mida o mesmo en tódalas rexións e coa restricción de que a contabilidade rexional respecte os totais estimados na contabilidade nacional. A partir de aquí a mellor forma de elaborar a contabilidade rexional é empregar unha "base de datos sólida e fiable" que permita estima-los valores rexionais co erro máis pequeno posible.

## 4. ALGUNHAS PROPOSTAS PARA A MELLORA DA ESTATÍSTICA REXIONAL EN ESPAÑA

O fin último da estatística rexional é "recompilar cifras relevantes, coherentes e fiables que proporcionen unha base sólida para desenvolver unha política rexional adecuada" (Eurostat 1995b: 4). Para achegarnos a este obxectivo propoñemos catro grandes liñas de actuación: mellora-las estatísticas básicas, darlle un novo enfoque á contabilidade rexional, aumenta-los recursos orzamentarios reasignándoos segundo o custo real de acadar un determinado nivel de calidade, e afondar na coordinación entre organismos públicos.

No referente á mellora das estatísticas básicas formulámo-la posta en marcha de tres medidas concretas.

I.1 Facer explícita a calidade real do dato

A mellor forma de facer explícita a calidade das estatísticas básicas é medir correctamente a incerteza real asociada ó dato e garantir que esa medida se difunde a tódolos usuarios interesados. Para efectos prácticos, isto supón actuar nas seguintes direccións.

a) Expresar con claridade os erros de mostraxe para tódalas variables e ámbitos que pretende cubri-la enquisa.

b) Afondar na medición dos erros alleos á mostraxe e impulsa-los estudios para combina-los erros de mostraxe e alleos á mostraxe nunha única cifra que mida a calidade global do dato.

c) Difundir adecuadamente a información sobre os erros.

I.2 Incorporación explícita da dimensión rexional ó deseño de tódalas enquisas

I.3 Potenciación do uso dos rexistros administrativos con fins estatísticos

Nas estatísticas que se basean en enquisas por mostraxe, unha reducción simultánea do marxe de erro en tódalas comunidades autónomas supón un aumento considerable do seu custo, como consecuencia da relación que existe entre o erro de mostraxe e o tamaño da mostra, calquera que sexa o tipo de mostraxe empregado. Pola contra, nas estatísticas baseadas en rexistros administrativos non existe erro de mostraxe e de aí que se fagan cada vez máis atractivas a medida que aumenta o nivel de detalle territorial que se vai cubrir.

No que se refire a darlle un novo enfoque á contabilidade rexional, o obxectivo a longo prazo non pode ser outro que a elaboración de contas rexionais unificadas seguindo un enfoque ascendente. Agora ben, no que respecta á programación temporal das tarefas por emprender, podemos distinguir claramente dúas fases.

A plena incorporación dos métodos ascendentes necesariamente debe facerse considerando un horizonte temporal máis amplo, xa que previamente require o desenvolvemento dunha rede para a recollida continua

e sistemática de información directa das UAEL que, pola súa propia natureza, só se pode realizar de forma paulatina e a un ritmo distinto para cada rama de actividade.

Pola contra, é urxente emenda-la situación que se dá actualmente nas comunidades autónomas para as que se publican dúas cifras oficiais distintas para as macromagnitudes que prevé o SEC-95, unha do INE e outra do correspondente organismo estatístico autonómico. Legalmente, as dúas contas rexionais teñen a consideración de datos oficiais, xa que están elaboradas por organismos públicos constituídos con base na plena capacidade da correspondente Administración pública para facelo; e as dúas están baseadas nos mesmos principios metodolóxicos, o SEC-95, de maneira que ambas cumpren o requisito de comparabilidade imposto por Eurostat.

Poñendo xa en relación esta urxencia co obxectivo máis ambicioso de aplicar métodos ascendentes nas rexións con suficiente información sobre as UAEL, habería que avanzar asemade en tres direccións:

a) Afondar na coordinación metodolóxica entre cada organismo estatístico autonómico e o INE.

b) Realizar un maior esforzo metodolóxico para facer compatibles as cifras rexionais coa nacional.

c) Impulsa-la coordinación de tódolos organismos productores de estatísticas rexionais, para o cal se poderían amplia-las competencias do Comité Interterritorial.

En definitiva, os cambios que hai que introducir no sistema estatístico español están guiados polos principios que presentabamos na introducción, aumento da fiabilidade das estatísticas e máis transparencia na súa metodoloxía e na calidade dos resultados. Nunha sociedade desenvolvida, a estatística non é un luxo nin un instrumento para que o gobernante exerza un control máis férreo sobre os seus súbditos; é un input de producción máis, de provisión pública como tamén o son as estradas, as escolas ou a xustiza, e a información que proporciona é imprescindible para que o mercado asigne os recursos de forma eficiente. Por iso, cando a unha Comunidade Autónoma se lle colocan determinadas etiquetas baseadas no seu nivel de PIB, na composición da actividade ou do emprego, na súa estructura de consumo, no saldo das administracións públicas, no volume de transferencias, etc., estáselles enviando unha mensaxe ós mercados. E é responsabilidade de tódolos estatísticos que esa mensaxe reflicta fielmente a realidade.

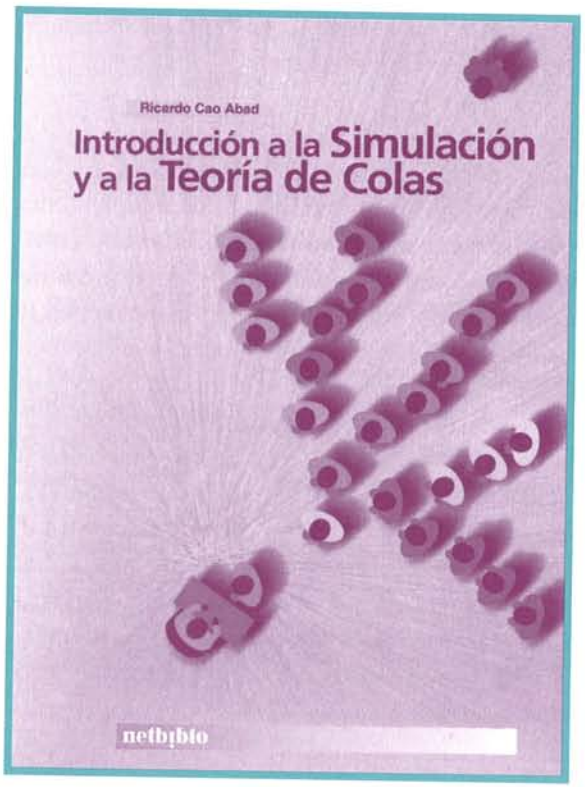
## REFERENCIAS


- Eurostat (1995a): Sistema Europeo de Cuentas Integradas 1995 (SEC-95), Luxemburgo.
- Eurostat (1995b): Métodos de contabilidad regional: valor añadido bruto y formación bruta de capital fijo por rama de actividad, Luxemburgo.
- Instituto Nacional de Estatística (1999): Contabilidad Regional de España Base 1995 (CRE-95), Boletín Trimestral de Coyuntura, 74, 125-163.
- Instituto Nacional de Estatística (2000): Contabilidad Nacional de España Base 1995 (CNE-95): Nota metodológica, Boletín Trimestral de Coyuntura, 76, 141-192.

# "INTRODUCCIÓN A LA SIMULACIÓN Y A LA TEORÍA DE COLAS"

## AUTOR: RICARDO CAO ABAD. EDITORIAL NETBIBLO (WWW.NETBIBLO.COM).

**Salvador Naya Fernández.** *Universidade da Coruña*




O libro "Introducción a la Simulación y a la Teoría de Colas" é unha obra que nace para ser utilizada como texto nas asignaturas de Simulación e Tería de Colas, dentro da titulación de Enxeñería Informática, donde o autor ten unha dilatada experiencia como docente. Sen embargo, estas materias non son só recomendables para os futuros informáticos, senón que, hoxe en día, resultan indispensables na investigación, tanto dentro do campo das enxeñerías como doutras ciencias. Por tanto, trátase dun libro recomendable para todos aqueles que, duha forma ou outra, necesitan do apoio da simulación ou da teoría de colas.

Un libro de texto é sempre un problema complicado; e neste caso, o problema non era menor. Amén de cumprir cos contidos oficiais das materias para as que vai dirixido, debe de presentar os temas de forma amena e clara, de maneira que resulte fácil de seguir polo estudiante. Neste caso, o autor consegue este fin con brillantez. Os distintos conceptos preséntanse cunha pequena introducción, buscando exemplos relacionados coa informática, que se complementan con exercicios propostos ao final da cada capítulo.

O libro organízase nas dúas partes ás que fai mención o título: unha primeira parte de simulación que consta de 7 capítulos e unha segunda de teoría de colas con 6.

Na parte de simulación introdúcese en primeiro lugar a xeración de números pseudoaleatorios no intervalo (0,1), centrándase nos xeradores congruenciales dando unha visión dos diferentes métodos estatísticos para contrastar as hipótesis de aleatoriedad, independencia e axuste a U(0,1). A continuación abordánse os problemas de simular as principais distribucións, tanto discretas como continuas (método de inversión, transformación cuantil, etc.) tratando tamén a simulación de distribucións multidimensionais, e rematando co estudio do deseño de experimentos de simulación.

Na segunda parte, de teoría de colas, o autor introduce nun primeiro tema as definicións básicas necesarias de procesos que transcurren ao largo do tempo (procesos estocásticos, procesos de Poisson e procesos de nacemento e morte), e seguidamente defínense os conceptos propios da teoría de colas. Nos seguintes capítulos estudianse os modelos con tasas de chegada e servicio exponenciales, dende os modelos con un só servidor ( M/M/1) aos modelos con infinitos servidores (M/M/ ∞). Logo de dedicar o penúltimo capítulo ás redes de colas, con mención explícita das redes de colas abertas e pechadas de Jackson, finalízase cun estudio de situacións nas que a distribución do tempo deixa de ser exponencial, centrando este estudio no caso dunha cola cun único servidor, con tempo de chegadas exponencial e tempo de servicio con distribución arbitraria (M/G/1).

Compleméntase este texto cunha selección de exercicios resoltos e de problemas propostos, que ao meu entender, é ampla e acertada.

En resumo: Un texto de alta calidade, ben presentado e de excelente contido.

# MESA REDONDA: "A INVESTIGACIÓN EN TEORÍA ECONÓMICA: UNHA POSIBLE SAÍDA PARA OS MATEMÁTICOS"

***Julio González Díaz.*** Universidade de Santiago de Compostela.

O martes 10 de decembro de 2002 celebrouse na Facultade de Matemáticas unha mesa redonda co título "A investigación en Teoría Económica: unha posible saída para os matemáticos" na que participaron David Pérez Castrillo, do Departamento de Economía e Historia Económica da Universidade Autónoma de Barcelona, Antonio Romero Medina, do Departamento de Economía da Universidade Carlos III de Madrid, Antonio Villar Notario do Departamento de Fundamentos del Análisis Económico da Universidade de Alicante, actuando como moderador Ignacio García Jurado, do Departamento de Estatística e Investigación Operativa da Universidade de Santiago de Compostela.

Os participantes nesta mesa redonda mostraron a Economía, e máis concretamente a Teoría Económica, como unha alternativa para os licenciados en Matemáticas. Incidiuse na capacidade dos matemáticos para formalizar conceptos e intuicións, trasladándoas a un papel, e dotándoas dun rigor científico.

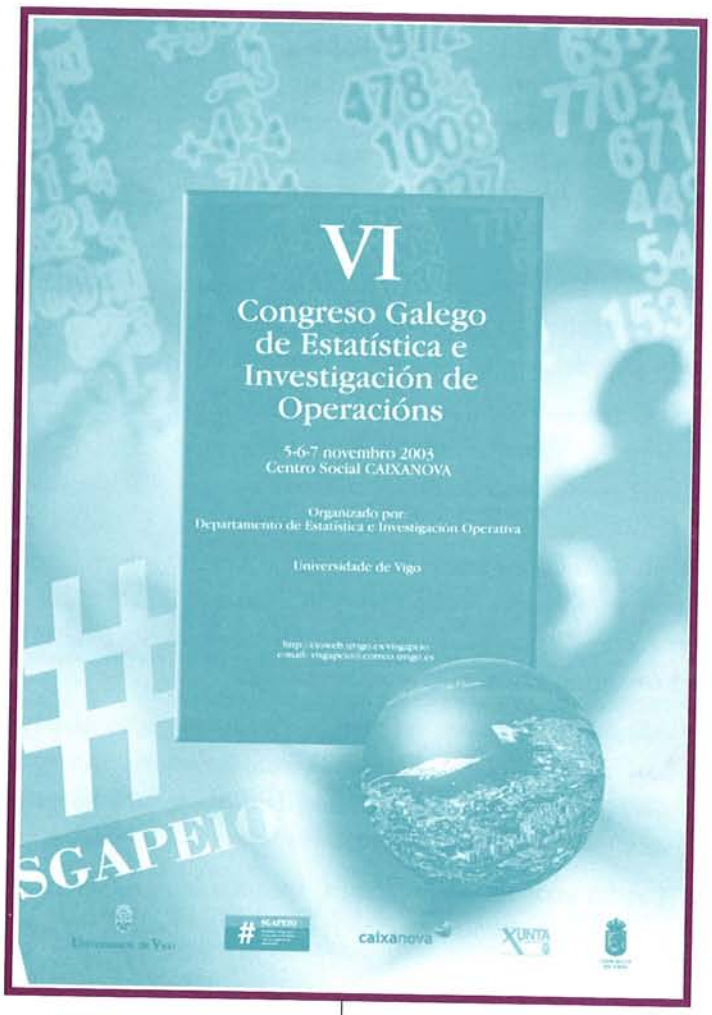
A Teoría Económica é a ciencia que trata de buscar modelos axiomatizados do que acontece no mundo real, para despois aplicarlle as ferramentas da matemática a ditos modelos e axiomas, dando orixe á Econometría. Isto permite afrontar multitude de problemas de decisión, problemas que xurden nas ciencias sociais cun rigor do que ata fai pouco carecían. Destacouse o seguinte feito, "Os procedimientos formais non poden ser un límite para o pensamento económico", emblema da Econometric Society dende a súa fundación, o que da conta da importancia das Matemáticas na Economía moderna. A convivencia nestes programas de licenciados en Económicas e Matemáticas permite que ambos complementen a súa formación, uns co rigor, e os outros coa adquisición dunha maior capacidade para enfocar os problemas cun prisma máis aplicado.

Coma posibilidade para adquirir esta formación mencionáronse os programas de doutorado das universidades Autónoma e Carlos III de Barcelona e Universidade de Alicante. Podemos destacar de todos eles, o seu carácter internacional, a súa competitividade e a súa ambición. Además, os estudiantes destes programas participan nun doutorado financiado, no que traballan como profesionais a tempo completo e con adicación exclusiva.

A influencia dos matemáticos na economía nas últimas décadas é algo incuestionable, como proba delo está a ampla formación matemática da gran maioría dos Premios Nobel en Economía nestes anos.

# VI CONGRESO GALEGO DE ESTATÍSTICA E INVESTIGACIÓN DE OPERACIÓNS
## VIGO, 5-7 DE NOVEMBRO DE 2003

***Jacobo de Uña Álvarez, Gloria Fiestras Janeiro.*** *Universidade de Vigo*




### Sede do Congreso

A Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións, na súa asemblea xeral celebrada en Ferrol durante o último Congreso, decidiu encargar a organización do VI Congreso Galego de Estatística e Investigación de Operacións ó Departamento de Estatística e Investigación Operativa da Universidade de Vigo, en colaboración coas Universidades de Santiago de Compostela e A Coruña.

O Congreso, por acordo do comité organizador, terá lugar en Vigo, no Centro Social Caixanova, os días 5, 6 e 7 de novembro de 2003.

## Programa

O programa definitivo de actividades do Congreso será remitido nos próximos meses, e inclúe: conferencias, mesas redondas, sesións de comunicacións e actividades culturais complementarias. Está prevista a participación, tanto nas conferencias como nas mesas redondas, de especialistas da Estatística e da Investigación de Operacións de recoñecido prestixio a nivel nacional e internacional. Os temas a tratar abarcarán diversos campos: Bioestatística, Teoría de Colas, Estatística das Finanzas, Filosofía da Inferencia, etc.

## Preinscrición

Os interesados en participar no VI Congreso e os que desexen seguir recibindo información sobre o mesmo, deben realizar a preinscrición antes do día 30 de abril de 2003 remitindo por correo o boletín de preinscrición (páxina 16) a secretaría do VI Congreso:

M. Gloria Fiestras Janeiro
VI Congreso SGAPEIO
Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Campus Lagoas - Marcosende
36310 Vigo.

ou ben por fax, especificando o enderezo anterior, ó numero:

986 - 812401

ou por correo electrónico a:

visgapeio@correo.uvigo.es

Tamén está dispoñible en internet unha páxina Web con toda a información desta primeira circular, e na que se irá actualizando a información relativa ó VI Congreso. O seu enderezo é

http://eioweb.uvigo.es/visgapeio

Calquera información adicional poderá solicitarse nos teléfonos 986812492 ou 986812498

### Cotas de inscrición

| | Ata o 30-6-03 | Despois do 30-6-03 |
|---|---|---|
| Non socios | 90 Euros | 120 Euros |
| Socios Estudiantes non socios | 60 Euros | 90 Euros |
| | 48 Euros | 60 Euros |
| Estudiantes socios | 36 Euros | 48 Euros |

O pagamento da cota de inscrición farase mediante ingreso ou transferencia na conta corriente:

nº 2091 – 0565 – 80 –3040003030
CAIXA GALICIA
C/ Gregorio Espino 52
36205 Vigo

É imprescindible enviar por correo ordinario unha copia do resguardo da transferencia bancaria ó enderezo da secretaría do VI Congreso. Aqueles que se acollan a cota de inscrición de estudiante (socio ou non socio) deberán enviar unha fotocopia da folla de matrícula no Primeiro, Segundo ou Terceiro Ciclo (durante o curso 2002-03) e unha fotocopia do seu DNI.

## Comunicacións

No congreso poderán participar tódalas persoas especialistas en Estatística e Investigación de Operacións así como os profesionais do ensino, da administración e da empresa que empreguen na súa actividade as técnicas estatísticas ou de investigación de operacións, tendo a posibilidade de presentar comunicacións orais ou en forma de póster. Éstas versarán sobre áreas temáticas relacionadas cos métodos estatísticos e de investigación de operacións, as súas aplicacións nos diversos eidos así como os aspectos didácticos no ensino da Estatística e da Investigación de Operacións.

As persoas que desexen presentar algunha comunicación deberán remitir ó comité organizador antes do día 31 de maio de 2003 un resumo impreso da mesma (aproximadamente 100 palabras), e o traballo completo antes do 31 de xullo de 2003.

As normas sobre o formato de texto no que se deberán remitir os traballos das comunicacións atópanse no enderezo http://eioweb.uvigo.es/visgapeio. . O comité organizador non garantiza a publicación nas actas do Congreso dos traballos que se reciban con posterioridade ó 31 de xullo de 2003, nin daqueles dos que ningún dos autores estea inscrito no congreso nesa data.

**BOLETÍN DE PREINSCRICIÓN**

VI CONGRESO GALEGO DE ESTATÍSTICA E INVESTIGACIÓN DE OPERACIÓNS
Vigo, 5-7 de novembro de 2003

APELIDOS:

NOME:

CENTRO DE TRABALLO OU ESTUDIO:

ENDEREZO:

CÓDIGO POSTAL:

TELÉFONO (CON PREFIXO):

FAX:

E-MAIL:

¿Ten pensado presentar algunha comunicación?

○ Sí ○ Non

En caso afirmativo indique:

O título orientativo:

A forma de exposición:

○ Oral ○ Póster

# IX CONFERENCIA ESPAÑOLA DE BIOMETRÍA
## FACULTAD DE INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DA CORUÑA
## 28-30 MAYO 2003

***Ricardo Cao Abad, Mario Francisco Fernández.*** *Universidade da Coruña*

### Sede del congreso

La Sociedad Española de Biometría (SEB), en su Asamblea General celebrada en Pamplona durante la VIII Conferencia Española de Biometría, decidió encargar la organización de la próxima Conferencia al Departamento de Matemáticas de la Universidade da Coruña (UDC).

La Conferencia, por acuerdo del comité organizador, tendrá lugar los días 28, 29 y 30 de mayo de 2003 en la Facultad de Informática de la Universidade da Coruña, sita en el campus de Elviña (A Coruña).

### Programa

El programa de actividades, que se irá actualizando periódicamente en la página web del congreso, incluye conferencias invitadas, sesiones de comunicaciones orales y tipo póster y actividades culturales complementarias.

Conferenciantes invitados: María Jesús Bayarri (Presidenta de la SEB), Ángel Carracedo (Universidade de Santiago de Compostela), José Ramón Fernández Bernárdez (Universidade de Vigo), Miguel Ángel García Pérez (Universidad Complutense de Madrid), Christian Lantuejoul (Ecole des Mines de Paris, Francia), Joe N. Perry (Rothamsted Experimental Station, Harpenden, Reino Unido), Xavier Rodó (Universidad de Barcelona), Juan Alfonso Sánchez Bruno (Universidad de La Laguna), Terry Speed (The Walter & Eliza Hall Institute of Medical Research, Parkville, Australia), Gunnar Stefánsson (Marine Research Institute, Reykjavik, Islandia), Xavier Tomás (Universitat Ramón Llul).

Los temas a tratar abarcarán diversos campos: Agricultura, Análisis de supervivencia, Biología, Bioinformática, Medicina, Medio ambiente, Psicología y Recursos pesqueros.

### Cuotas de inscripción

| | |
|---|---|
| No socios | 170 Euros |
| Socios de la SEB(*) o miembros de la UDC | 120 Euros |
| Estudiantes no socios | 80 Euros |
| Estudiantes de la SEB(*) o de la UDC | 55 Euros |
| Acompañantes | 90 Euros |

(*) Aplicable a miembros de otras sociedades con acuerdo de reciprocidad.

La inscripción puede realizarse enviando el boletín de inscripción por correo postal, fax o bien electrónicamente a través de la página Web del Congreso. En cualquier caso será imprescindible enviar por correo postal o fax el resguardo de la transferencia bancaria, además del justificante acreditativo de la condición de estudiante, para aquellos que se acojan a dicha cuota reducida. Todas las cuotas se incrementarán en un 20% a partir del 1 de marzo de 2003.

### Comunicaciones

Todos los interesados en presentar alguna comunicación deberán remitirla al comité organizador, antes del día 10 de enero de 2003 utilizando los formatos disponibles en la página web del congreso. Se comunicará la aceptación de la misma, en su caso, antes del 10 de febrero de 2003.

### Premio para jóvenes investigadores en Biometría

A lo largo del congreso tendrá lugar la celebración del premio para jóvenes investigadores en Biometría. Los trabajos, que se presentarán oralmente en una de las sesiones del congreso, han de enviarse a los organizadores dentro del plazo general establecido para el envío de comunicaciones. Las bases del premio se encuentran en la página web del congreso.

### Viaje y alojamiento

Se puede obtener información a través de la página web de la Agencia de Viajes: http://www.orzancongres.com/paginas/eventos2003.htm

Personas de contacto:
Yolanda Barbeito (yolandabarbeito@orzancongres.com)
Francisco Javier Lage (franciscolage@orzancongrescom)

### Información adicional

Se puede obtener más información en la página web del congreso:
http://www.udc.es/dep/mate/biometria2003
en la dirección de correo electrónico:
biometria2003@udc.es
o en la dirección postal:

Mario Francisco Fernández
IX Conferencia Española de Biometría
Departamento de Matemáticas
Facultad de Informática
Campus de Elviña, s/n
15071 A Coruña

## IX CONFERENCIA ESPAÑOLA DE BIOMETRÍA
### BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN

FACULTAD DE INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DA CORUÑA
28-30 MAYO 2003

APELLIDOS:

NOMBRE:

DEPATAMENTO:

UNIVERSIDAD O EMPRESA:

DIRECCIÓN

CÓDIGO POSTAL: CIUDAD:

PROVINCIA

TELÉFONO :

FAX:

E-MAIL:

¿Presenta alguna comunicación?

○ Sí ○ Non

En caso afirmativo indique:

El título orientativo:

La forma de exposición:

○ Oral ○ Póster

Señale el área en la que desee incluir su comunicación:

| | |
|---|---|
| Agricultura | |
| Análisis de supervivencia | |
| Bioinformática | |
| Biología | |
| Medicina | |
| Medio ambiente | |
| Psicología | |
| Recursos pesqueros | |
| Otros | |

¿Es usted acompañante?

○ Sí ○ No

# CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE A SOCIEDADE GALEGA PARA A PROMOCIÓN DA ESTATÍSTICA E DA INVESTIGACIÓN DE OPERACIÓNS E O INSTITUTO DE INFORMÁTICA DA UNIVERSIDADE DE SANTIAGO

En Santiago de Compostela, 21 de novembro de 2002.

**REUNIDOS**

Dunha parte a Universidade de Santiago de Compostela (en adiante, USC) con C.I.F. Q-1518001-A e sede no Pazo de San Xerome, Praza do Obradoiro, s/n, 15782 Santiago de Compostela e no seu nome a representación o Excmo. Sr. D. Senén Barro Ameneiro, Rector Magnífico da Universidade de Santiago de Compostela.

Doutra parte Dª Carmen Cadarso Suárez, presidenta da Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións (en adiante S.G.A.P.E.I.O), con sede no Departamento de Estadística e Invetigación Operativa, Facultade de Matemáticas, Campus Universitaro Sur, 15782 Santiago de Compostela.

Os dous representantes, recoñecéndose mutuamente capacidade xurídica suficiente, subscriben, en nome das respectivas institucións, o presente convenio, e para tal efecto:

**EXPOÑEN**

A Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións é unha organización con domicilio social no Departamento de Estatística e Investigación Operativa da Universidade de Santiago de Compostela, que ten como obxectivo principal a promoción e divulgación dos métodos e aplicacións da Estatística e da Investigación de Operacións no ámbito territorial da Comunidade Autónoma de Galicia.

O Instituto de Informática da Universidade de Santiago de Compostela é un centro de investigación e desenvolvemento científico e técnico, de docencia, de aplicación, de divulgación e de prestación de servicios relacionados coa informática e as súas múltiples manifestacións no ámbito das Tecnoloxías da Información. Está integrado na Universidade de Santiago de Compostela e depende orgánicamente da súa Xunta de Goberno.

Tendo en conta a utilidade xeral das Tecnoloxías da Información nos métodos e aplicacións da Estatística e da Investigación de Operacións, resulta conveniente o establecemento dun acordo de colaboración, cas seguintes

## CLÁUSULAS

PRIMEIRA.- En base a este convenio, o Instituto de Informática adquire a condición de Membro Institucional da Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións e o seu Director formará parte do Consello Asesor da mesma.

SEGUNDA.- A Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións, comprométese a enviar o Instituto de Informática de forma gratuita e ca periodicidade correspondente tódalas súas publicacións.

TERCEIRA.- Os membros do Instituto de Informática que desexen ser membro individual da Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións terán unha reducción do 40% da cuota fixada para os membros individuais da mesma.

CUARTA.- O Instituto de Informática poderá subvencionar as actividades que considere de interese da Sociedade. Neste caso, ésta comprométese a facer pública dita colaboración.

QUINTA.- A cuota anual a satisfacer polo Instituto de Informática se establecerá por acordo de ambas partes, quedando fixada para 2003 en 150 euros.

SEXTA.- O presente convenio entrará en vigor na data da súa sinatura e terá duración ata o 31 de decembro do mesmo ano, podendo prorrogarse automáticamente, a menos que unha das partes, ou ámbalas dúas, acorden non lle dar continuidade.

SÉTIMA.- A Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións e a USC comprométense a resolver de maneira amistosa calquera desacordo que puidera xurdir no desenvolvemento do presente convenio.

En caso de conflicto ambas partes acordan o sometimento aos Tribunais de Santiago de Compostela, con renuncia do seu propio foro.

Este convenio ten natureza administrativa e rexerase pola Lei 30/1992 do 26 de novembro, de Réxime Xurídico das Administracións Públicas e do Procedemento Administrativo Común, e pola lexislación sobre a materia obxecto del, sendo competente para entender nos litixios que puidesen xurdir a Xurisdicción Contencioso-Administrativa.

En proba de conformidade de canto antecede, asínase o presente convenio por cuadriplicado exemplar no lugar e data arriba indicados.

O Rector

Senén Barro Ameneiro

A Presidenta

Carmen Cadarso Suárez

# NOVAS DO IGE

***Esther López Vizcaíno.*** *IGE*

## Oposicións e concursos

Orde do 10 de decembro de 2002 (DOG nº 244, 19 de decembro de 2002) pola que se convoca *concurso para a provisión de postos de traballo vacantes das escalas de estatística de Galicia.*

Resolución do 11 de decembro de 2002 (DOG nº 245, 20 de decembro de 2002), do tribunal de oposición designado para xulga-las probas selectivas para o *ingreso no corpo superior da Administración da Xunta de Galicia, grupo A, escala superior de estatísticos,* convocado pola Orde do 12 de decembro de 2001, donde se fai pública, nos lugares establecidos na citada base, e *relación de aspirantes que superaron a fase de oposición.*

Resolución do 16 de decembro de 2002 (DOG nº 245, 20 de decembro de 2002), do tribunal designado para xulga-las probas selectivas para o *ingreso no corpo de xestión da Administración da Xunta de Galicia, grupo B, escala técnica de estatísticos* onde se fai pública, donde se fai pública, nos lugares establecidos na citada base, a *relación de aspirantes que superaron a fase de oposición.*

## Bolsas

Resolución do 20 de novembro de 2002 (DOG nº 234, 4 de decembro de 2002) polo que se convocan *tres bolsas de formación na área da estatística pública, no Instituto Galego de Estatística.*

Resolución do 25 de novembro de 2002 (DOG nº 242, 17 de decembro de 2002) pola que se convocan e regulan as bases para a *concesión de dúas bolsas de apoio técnico a proxectos ou traballos de investigación relacionados coa estatística pública.*

## Cursos

*Curso teórico-práctico de estatística oficial*

Celebrouse do 7 ó 10, do 14 ó 17 e o 21 e 22 de outubro do 2002. Estivo destinado ó persoal das Unidades de estatística de calquera administración da Comunidade Autónoma de Galicia e tivo unha duración de 30 horas

*Tratamento estatístico coa folla de cálculo Excel*

Celebrouse do 28 ó 30 de outubro, do 4 ó 7 e do 11 ó 14 de novembro de 2002. Estivo destinado ó persoal das Unidades de estatística de calquera administración da Comunidade Autónoma de Galicia e tivo unha duración de 30 horas.

*O sistema estatístico público e as fontes estatísticas*

Estivo dirixido ó alumnado da Universidade de Santiago de Compostela e celebrouse do 4 ó 7 e do 11 ó 14 de Novembro de 2002 na Facultade de Matemáticas. Tivo unha duración de 20 horas.

*Estatística elemental para profesores*

Celebrouse do 4 ó 7 e do 11 ó 13 de Novembro de 2001. Os destinatarios foron profesores de ensinanza primaria, ESO, bacharelato e formación profesional e tivo unha duración de 21 horas.

*Curso de estatística para profesores de matemáticas de ensino medio*

Celebrouse os días, 14, do 18 ó 21 e do 25 ó 28 de Novembro de 2001. Os destinatarios foron profesores de matemáticas de ESO e do bacharelato e tivo unha duración de 26 horas.

## Novas edicións de publicacións e documentos do IGE

### Galicia en cifras. Anuario 2002

A nova edición do Galicia en cifras, que ven realizando anualmente o Instituto Galego de Estatística, xa está dispoñible nas súas versións en CD-ROM e en papel. Ó longo dos seus capítulos contén información estatística de carácter xeral e básica, dispoñible no período de referencia, sobre os diferentes ámbitos e materias da Comunidade Autónoma de Galicia, analizándose tamén por provincias e facendo unha comparación coa totalidade de España. Hai que salientar que contén un amplo anexo estatístico con diversa información municipal.

A versión en papel consta de 14 capítulos: Territorio e climatoloxía, Poboación e movemento natural da poboación, Traballo e actividade, Agricultura, gandería e pesca, Enerxía, industria e construcción, Educación e cultura, Sanidade e seguros sociais, Transportes e comunicacións, Comercio e turismo, Finanzas, seguros e outros servicios, Administración pública: ingresos e gastos, Macromagnitudes económicas. Rendas, consumos e prezos, Xustiza, rexistros e notariado e Eleccións. A versión en CD-ROM, ademais de conter maior información en cada un dos capítulos engade un novo titulado Comunidades autónomas.

Galicia en cifras. Anuario 2001. 285 páx. 18 euros (Contén CD-ROM)

## Directorio de empresas e unidades locais. Ano 2001

O IGE xa ten a disposición dos usuarios os datos do Directorio de empresas e unidades locais correspondente ó ano 2001. Esta publicación proporciona a información das empresas que a 1 de xaneiro de 2001 realizan algunha actividade económica no territorio galego, así como das unidades locais (establecementos) destas empresas situadas en Galicia.

Esta publicación tenta cubri-la crecente demanda de información sobre as empresas galegas e permite realizar unha análise da realidade económica e empresarial, da estructura productiva e da especialización da economía galega.

Este proxecto constitúe a actualización do Directorio de empresas e unidades locais. Ano 2000 publicado polo Instituto e conta con información adicional, dado que a presente edición inclúe datos sobre reactivacións de empresas.

Os obxectivos que se perseguen coa elaboración do directorio son os seguintes:

- Proporcionar un marco de referencia para a realización de enquisas por mostraxe e elevación de datos.
- Coñecer datos estructurais básicos sobre as poboacións obxecto de estudio, como natureza xurídica, tipoloxía, localización xeográfica, tamaño, etc. Deste xeito, constitúese nunha fonte básica para a elaboración de estatísticas de síntese.
- Satisface-la demanda externa de información sobre as empresas e as unidades locais.

O directorio de empresas pon de manifesto unha elevada concentración de empresas no sector servicios. Dende o punto de vista do tamaño, a poboación empresarial caracterízase polo predominio das empresas pequenas: o 59% das empresas non teñen ningún asalariado e atendendo á localización da sede social, A Coruña é a provincia onde se concentra o maior número de empresas, cunha porcentaxe do 41%.

Parte da información proporcionada por esta publicación está dispoñible na páxina web http://www.ige.xunta.es.

Directorio de empresas e unidades locais. Ano 2001. 124 páx 4,80 euros (Contén CD-ROM)

## Indicadores demográficos. Ano 2000

Trátase dunha nova edición da publicación Indicadores demográficos correspondente ó ano 2000. Nela proporciónase unha serie de indicadores sobre a situación demográfica da poboación galega nos anos 1999-2000, coa que se pretende proporcionar unha información necesaria para o estudio da estructura, composición e evolución da poboación, así como permitir realizar comparacións tanto temporais, como entre distintos ámbitos xeográficos.

A información preséntase estructurada en tres puntos en función do ámbito territorial de referencia da información: concellos, comarcas e provincias.

Para cada nivel de desagregación, os indicadores veñen clasificados segundo o fenómeno demográfico obxecto de estudio. En primeiro lugar, aparecen os indicadores relacionados coa estructura da poboación, como as porcentaxes en cada un dos tres grandes grupos de idade, ou os índices de envellecemento da poboación. A continuación, figuran os indicadores máis importantes relacionados coa fecundidade, a mortalidade e a nupcialidade. Para estes tres fenómenos, os indicadores preséntanse en forma de taxas e índices que expresan a situación actual da poboación en relación ó fenómeno de referencia, como a idade media á maternidade, o número medio de fillos por muller, ..

Os indicadores sobre a estructura da poboación reflicten o progresivo envellecemento da poboación galega nas últimas décadas, mentres que a natalidade experimentou un lixeiro incremento respecto ó ano anterior, o que continúa a tendencia ascendente iniciada ese ano. Polo que se refire á mortalidade e como cabía esperar, na medida en que a poboación está máis envellecida increméntase a mortalidade, así, mentres Pontevedra ten 9 mortos por 1000 habitantes Lugo ten 13,9.

Parte da información proporcionada por esta publicación está dispoñible na páxina web http://www.ige.xunta.es.

Indicadores demográficos. Ano 2000. 83 páx 4,80 euros (Contén CD-ROM)

## Recadación por tributos. Galicia. Ano 2001

Nesta publicación preséntanse as series de recadación tributaria en Galicia, agrupadas en tres epígrafes:

- Ingresos tributarios do Estado, que xestiona a Axencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT)
- Ingresos tributarios da Comunidade Autónoma, que comprenden:
  - Ingresos por tributos cedidos
  - Ingresos por tributos propios e recargas sobre tributos estatais
- Ingreso da administración local por tributos propios

En cada epígrafe trátase de ofrece-la información co máximo nivel de desagregación territorial posible e mediante series homoxéneas que faciliten a análise da evolución da recadación.

Parte da información proporcionada por esta publicación está dispoñible na páxina web http://www.ige.xunta.es.

Recadación por tributos. Galicia. Ano 2001. 71 páx 3,6 euros (Contén CD-ROM)

## Comercio exterior e intracomunitario de Galicia. Ano 2000

Neste documento preséntase a metodoloxía seguida para a elaboración do Comercio exterior e intracomunitario de Galicia correspondente ó ano 2000. O Comercio intracomunitario de Galicia inclúe as operacións comerciais entre a Comunidade Autónoma de Galicia e o resto dos Estados membros da Unión Europea (excluíndo o resto de España) mentres que o comercio exterior de Galicia comprende as relacións comercias da Comunidade Autónoma de Galicia con países terceiros.

Con esta publicación preséntanse unha serie de definicións que resultarán de gran utilidade á hora de consulta-los datos do comercio exterior e intracomunitario de Galicia.

Os datos correspondentes ó comercio exterior e intracomunitario de Galicia están dispoñibles na páxina web http://www.ige.xunta.es.

## Contabilidade trimestral de Galicia. 3º trimestre de 2002

O IGE presentou a Contabilidade trimestral de Galicia referente ó 3º trimestre do ano 2002. Neste documento preséntanse datos sobre a evolución dalgunhas das principias magnitudes macroeconómicas da economía galega así como unha síntese da evolución da economía española e internacional, para observa-las diferencias e similitudes coa galega.

Durante o 3º trimestre do 2002 o PIB da economía galega experimentou un crecemento do 1,8%, cifra que se sitúa unha décima por debaixo da do trimestre precedente, pero que iguala a acadada pola economía española e duplica a rexistrada na zona euro. Dende a perspectiva da demanda, o crecemento apoiouse fundamentalmente na relativa fortaleza do consumo privado e no considerable impulso que recibiu a inversión pública, mentres que a construcción e os servicios foron, dende a perspectiva da oferta, os sectores que tiveron un comportamento máis expansivo.

Este documento está dispoñible na páxina web http://www.ige.xunta.es.

## Outros documentos e follas de información estatística

, A conxuntura no sector turístico (mensual, de agosto a novembro de 2002).
, Afiliacións á Seguridade Social (mensual, de xullo a outubro de 2002).
, Enquisa continua de ocupación hoteleira (mensual, de agosto a novembro de 2002).
, Estatística de ocupación no turismo rural (mensual , de agosto a novembro de 2002)
, Expectativas hoteleiras (do 1º ó 4º trimestre de 2002)
, Prezo do leite (mensual, de marzo a setembro de 2002).
, Informe sobre as variacións no índice de prezos de consumo (mensual, de agosto a novembro de 2002).
, Índice de producción industrial de Galicia (mensual, de xullo a outubro de 2002)

## Publicacións e documentos estatísticos difundidos polas Consellerías

- CFPEMX. Tendencias do emprego en Galicia (2º trimestre 2002).
- CFPEMX. Galicia. Informe do paro rexistrado (mensual, de agosto de 2002 a novembro de 2002).
- CFPEMX. Directorio de centros (II semestre 2002)
- CEF. A actividade económico-financeira da Comunidade Autónoma de Galicia. Principais indicadores. Primeiro e Segundo trimestre 2002.
- CEOU. Guía do ensino non universitario 2002-2003
- CEOU. Datos e cifras da ensinanza non universitaria en Galicia. Curso escolar 2002/2003
- CEOU. As ensinanzas de música e danza en Galicia.
- CXIRL. Estatísticas sociolaborais. Anuario 2001
- CMA. Licencias de cortas de madeira (3º trimestre do 2002).
- CEF. Recadación de tributos cedidos. Datos provisionais (mensual,de marzo de 2002 a novembro de 2002).
- CS. Boletín epidemiolóxico de Galicia (mensual, outubro e novembro 2002)

**FONTES:**

CEF: Consellería de Economía e Facenda.
CEOU: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria.
CFPEMX: Consellería de Familia e Promoción do Emprego, Muller e Xuventude.
CMA: Consellería de Medio Ambiente
CXIRL: Consellería de Xustiza, Interior e Relacións Laborais.
CS: Consellería de Sanidade.

Instituto Galego de Estatística

Complexo Administrativo San Lázaro
San Lázaro s/n
15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tfno de atención ó cidadán : 981 54 15 89 (de 12 a 14 horas)
Fax: 981 54 13 23
e-mail: ige@xunta.es

# INE

***María Luz Seoane.*** INE

## Publicaciones editadas por el INE. AGOSTO 2002

- Boletín Mensual de Estadística. Número 127. Julio de 2002. 338 páginas.- 15,90 Euros.
  Fecha de publicación: 13 de agosto de 2002

- Últimas cifras. 7/02. 2 páginas.- Gratuito.
  Fecha de publicación: 9 de agosto de 2002

- DIRCE. Resultados estadísticos 2002. Tomo I. Datos de empresas. Páginas 410.- 40 Euros
  Fecha de publicación: 1 de agosto de 2002

- DIRCE. Resultados estadísticos 2002. Tomo II. Datos de locales. Páginas 404.- 40 Euros.
  Fecha de publicación: 14 de agosto de 2002

- Estadística de Variaciones Residenciales. Año 2000. Publicación electrónica.- 14,06 Euros.
  Fecha de publicación: 1 de agosto de 2002

- Encuesta de Población Activa. Primer trimestre 2002. Principales resultados. Publicación electrónica.- 8,48 Euros.
  Fecha de publicación: 1 de agosto de 2002

- Encuesta de Población Activa. Primer trimestre 2002. Resultados detallados. Publicación electrónica.- 31,78 Euros.
  Fecha de publicación: 12 de agosto de 2002

- Encuesta Industrial de Productos 2001. Publicación electrónica.- 10,03 Euros.
  Fecha de publicación: 1 de agosto de 2002

## Publicaciones editadas por el INE. SEPTIEMBRE 2002

- Encuesta de Población Activa. Segundo trimestre 2002. Principales resultados. Publicación electrónica PC-AXIS.- 8,48 Euros.
  Fecha de publicación: 24 de septiembre de 2002

- Estadística de Indicadores Hospitalarios 1997. Publicación electrónica.- 15,51 Euros. PC-AXIS
  Fecha de publicación: 16 de septiembre de 2002

- Encuesta Continua de Presupuestos Famifiales. Tercer trimestre 2000. Publicación electrónica PC-AXIS.- 8,48 Euros.
Fecha de publicación: 3 de septiembre de 2002

- DIRCE. Resultados estadísticos 2002. Publicación electrónica PC-AXIS.- 14,06 Euros.
Fecha de publicación: 3 de septiembre de 2002

## Publicaciones editadas por el INE. OCTUBRE 2002

- Contabilidad Regional de España. Base 1995. Serie 1995-2001. Publicación electrónica PC-AXIS.- 11,82 Euros.
Fecha de publicación: 28 de octubre de 2002

- Censos de Población y Viviendas 2001. Población de los municipios españoles. 122 páginas.- 10,60 Euros.
Fecha de publicación: 24 de octubre de 2002

- Estadística Española. Número 150. Mayo-Agosto de 2002. 276 páginas.- 13,90 Euros.
Fecha de publicación: 24 de octubre de 2002

- Indice de Costes Laborales. Segundo trimestre. Año 2002. Publicación electrónica PC-AXIS.- 31,78 Euros.
Fecha de publicación: 23 de octubre de 2002

- Movimiento natural de la población española. Tomo I. Año 2000. Publicación electrónica PC-AXIS.- 15,51 Euros.
Fecha de publicación: 22 de octubre de 2002

- Boletín Mensual de Estadística. Número 128/129. Agosto-Septiembre de 2002. 340 páginas.- 15,90 Euros.
Fecha de publicación: 11 de octubre de 2002

- Encuesta de ocupación en apartamentos turísticos. Año 2001. Publicación electrónica PC-AXIS.- 8,48 Euros.
Fecha de publicación: 14 de octubre de 2002

- Estadística de Bibliotecas. Año 2000. Publicación electrónica.- 31,78 Euros.
Fecha de publicación: 14 de octubre de 2002

- Descripciones de Don Fernando Colón. 1517-1523. Una visión de la España del Renacimiento. 208 páginas.- 9 Euros.
Fecha de publicación: 8 de octubre de 2002

- Encuesta de Ocupación en Alojamientos Turísticos (Acampamentos). Año 2001. Publicación electrónica PC-AXIS.- 8,48 Euros.
Fecha de publicación: 8 de octubre de 2002

• Encuesta de Ocupación en Alojamientos Turísticos (Alojamientos de Turismo Rural). Año 2001. Publicación electrónica PC-AXIS.- 8,48 Euros.
Fecha de publicación: 8 de octubre de 2002

• Movimiento natural de la población. Datos provisionales 2002. 86 páginas.- 9 Euros.
Fecha de publicación: 4 de octubre de 2002

• Encuesta de Población Activa. Segundo trimestre 2002. Resultados detallados. Publicación electrónica PC-AXIS.- 31,78 Euros.
Fecha de publicación: 4 de octubre de 2002

• Boletín Trimestral de Coyuntura (BTC). Número 85. Septiembre 2002. 330 páginas.- 23 Euros.
Fecha de publicación: 2 de octubre de 2002

## DIRECCIONES Y TELÉFONOS DE INTERÉS DEL INE

INE- Pº de la Castellana, 183 – 28046 Madrid
Tlf: 91.583.91.00

http://www.ine.es

Servicio de Información

Tfno: 91.583.91.00
Fax: 91.583.91.58
E-mail: info@ine.es
Lunes a Viernes de 9 a 14 y de 16 a 18 horas

### Venta de publicaciones

Tfno: 91.583.94.38
Fax: 91.583.48.89
E-mail: indice@ine.es
Lunes a viernes de 9 a 14 horas

Para ampliar información, consulte en
INEbase; http: **www.ine.es**

# NOVAS DA SGAPEIO

***Jose Antonio Vilar Fernández.*** *Universidade da Coruña*

**Como ben sabedes o pasado dezanove de outubro tivo lugar na Facultade de Medicina da Universidade de Santiago a Asemblea Xeral da Sociedade e, posteriormente, o catro de decembro, reuníronse os Consellos Executivo e Asesor da Sociedade en sesión extraordinaria. De seguido enuméranse algunhas das cuestións máis salientables do tratado en amba-las dúas reunións.**

## • Décimo Aniversario da SGAPEIO

A Presidenta da Sociedade, Dna. Carmen Cadarso Suárez, lembrou a todos os socios que o dezasete de outubro a Sociedade ven de cumprir o seu décimo aniversario dende a súa fundación.

## • Convenios de Colaboración e Acordos de Reciprocidade

Además do recente acordo de reciprocidade acadado coa Asociación Galega de Profesores de Educación Matemática, AGAPEMA, o pasado 1 de marzo de 2002 (do que xa se informou en edicións anteriores de INFORMEST), o catro de decembro asinouse tamén un convenio de colaboración co Instituto de Informática da Universidade de Santiago. En particular e dacordo co convenio o Instituto adquire a condición de Membro Institucional da Sociedade. O texto íntegro do convenio figura nas páxinas 19-20.

Na actualidade existen xestións máis ou menos avanzadas (dependendo de cada caso) para a sinatura de acordos de colaboración con: Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa (SEIO), Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM), Servicio Galego de Saúde Pública (SERGAS) e Turgalicia. Todos os socios seredes debidamente informados a medida que estos acordos tomen forma.

## • Cursos

Dentro da colaboración da nosa Sociedade co Instituto Galego de Estatística e no marco do Plan Anual de Formación do Profesorado 2002-2003, a SGAPEIO impartirá varios cursos dirixidos a profesores da ESO e do Bacharelato. A proposta do Consello Executivo os cursos serán impartidos polos profesores:

D. Xosé Luis Otero Cepeda, que impartirá o curso de Cálculo de Probabilidades e Estatística Inferencial (9 horas), dirixido a profesores de Matemáticas.

D. Manuel Febrero Bande, que impartirá o curso de Estatística co Programa Excel (5 horas), dirixido a profesores de Matemáticas.

D. Miguel Angel Rodríguez-Gigirey Pérez, que impartirá o curso de Introducción á Análise Exploratoria de Datos e Utilización Estatística de Excel, dirixido ó profesorado en xeral.

No transcurso da Asemblea foi debatida a posibilidade de que no futuro a seleción do profesorado se realice dun xeito máis aberto tratando de informar previamente a todos aqueles interesados en impartir un curso concreto. Unha das posibilidades expostas consistiría en elaborar unha lista de posibles candidatos para poñerse en contacto con eles unha vez se precisen os cursos. O Consello Executivo estudiará esta posibilidade ou posibles alternativas.

A Sociedade explora tamén a posibilidade de potenciar a organización de cursos dirixidos fundamentalmente a profesionais do ámbito universitario. En principio cabe a posibilidade de organizar, solos ou conxuntamente con algunha Universidade, un curso sobre análise de datos lonxitudinais que impartirían os profesores Geert Verbeke (Profesor Asociado de Bioestatística no Centro de Bioestatística da Universidade Católica de Louvain) e Geert Molenberghs (Profesor de Bioestatística no Centro Universitario de Limburgs). Unha comisión formada por Dna. Carmen Cadarso Suárez, D. Jacobo de Uña Álvarez e D. Salvador Naya Fernández se encargará de estudiar a posta en marcha de este curso sobre o que tamén vos iremos informando.

### • Colaboración da SGAPEIO no Patrocinio da Conferencia Internacional do International Statistic Institute sobre Medioambiente e Saúde

A Sociedade será unha das entidades patrocinadoras da ISI International Conference on Environmental Statistics and Health que terá lugar do 16 ó 18 de xullo de 2003 en Santiago de Compostela. En particular, os Consellos Asesor e Executivo da Sociedade decidiron que a transcendencia e relevancia internacional da Conferencia xustifican o apoio da Sociedade na súa financiación. Así, aínda que tradicionalmente a colaboración da Sociedade na organización de reunións de carácter científico concrétase en facetas que non inclúen aportación económica algunha, neste caso e de xeito excepcional, acordouse colaborar cunha achega económica testimonial de cincocentos euros.

### • Terceira Edición dos Estatutos

Recentemente elaborouse unha edición actualizada dos Estatutos da Sociedade que foi remitida a tódolos socios. Nesta terceira edición engadíronse os nomes das persoas que compoñen o Consello Asesor da Sociedade.

### • Número de Socios. Altas e Baixas

Na actualidade á Sociedade conta con 327 socios, 321 socios individuais e 6 socios institucionais. Dos socios actuais, 21 suscribiron o acordo de reciprocidade coa Real Sociedad Matemática Española (RSME) e 13 suscribiron o acordo de reciprocidade coa Asociación Galega de Profesores de Educación Matemática (AGAPEMA). Nos primeiros seis meses do presente ano 2002 un total de trece socios solicitaron a súa baixa na Sociedade en tanto que se contabilizaron dúas altas e tres novas incorporacións en base ó acordo de reciprocidade con AGAPEMA.

### • Ventas do libro "A Estatistica en Caricaturas"

Se ben nos primeiros seis meses de 2002 a venda do texto "A Estatística en caricaturas" mantivo un bó ritmo (vendéronse un total de 112 exemplares), na segunda parte do ano produciuse un importante aínda que lóxico parón.

### • Carta á Consellería de Educación e Ordenación Universitaria

Remitíuse un escrito ó Ilmo. Sr. Subdirector Xeral de Ordenación Educativa da Xunta de Galicia transmitíndolle as reflexións do Consello Executivo da Sociedade en relación coa publicación no DOGA dos decretos 233/2002 e 231/2002 do 6 de xuño, nos que se establece o curriculum da ESO e do Bacharelato da Comunidad Autónoma de Galicia. O texto íntegro da carta engadíuse no Boletín número 18 e contén unha serie de recomendacións sobre o que, ó entender do Consello Executivo, constituiría unha máis correcta ubicación dos contidos da Estatística na secuencia dos estudios de Matemáticas no novo deseño curricular. Na carta manifestase asimesmo a disposición da SGAPEIO para colaborar activamente coa Consellería de Educación, en todo aquello que supoña o desenvolvemento e mellora do ensino da Estatística e da Investigación Operativa en Galicia.

## • II Premio SGAPEIO á Innovación Pedagóxica no Ensino Secundario

Informouse do desenvolvemento da Segunda Edición do Premio SGAPEIO á Innovación Pedagóxica no Ensino Secundario. Nesta edición o xurado acordou por unanimidade conceder o Premio ó traballo:

"Actividades de grupo para comprender a realidade"

realizado por D. Xosé Enrique Pujales Martínez. Xa podedes atopar un arquivo zip co traballo ganador na páxina web da Sociedade e, neste mesmo número de INFORMEST (páxinas 2-4) insertamos un resumo.

Precisamente os Consellos Asesor e Executivo da Sociedade debatiron sobre a evolución e futuro inmediato deste certame. En realidade nesta última edición tivemos observado algunhos datos preocupantes, como por exemplo o descenso no número de traballos presentados ou as dificultades xurdidas para o seu financiamento. Con todo, nós seguimos a pensar que este certame conta coa aceptación xeralizada dos socios e ofrece unha excelente oportunidade para dar a coñecer o traballo daqueles profesionais do ensino que tratan de aportar novas ideas para a docencia da Estatística e Investigación Operativa no Ensino Secundario. No futuro o Consello Executivo estudiará medidas encamiñadas a revitalizar o Premio como podrían ser: maior publicidade e con máis antelación, posibilidade de publicar os traballos ganadores, atopar novas fontes de financiamento, reformular as bases do premio ...

## • VI Congreso Galego de Estatística e Investigación de Operacións

O Presidente do Comité Organizador do VI Congreso da SGAPEIO, D. Jacobo de Uña Álvarez, informou do estado actual da organización. Cabe salientar que:

- Xa están preparados tanto o póster anunciador do congreso (incluíndo datas, 5-7 novembro de 2003, e sede, novo Centro Social Caixanova, no centro de Vigo) coma a páxina web:

http://eioweb.uvigo.es/visgapeio/

- Cotas de inscrición: os socios pagarán 60 euros (36 euros os socios estudiantes) se se inscriben antes do 30 de xuño de 2003. A cota incrementarase nun 33% a partires desa data.

- Presentación de traballos: as datas límite serán o 31 de maio de 2003, para enviar os resumos, e o 31 de xullo, para enviar os traballos completos.

- Xa está lista a primeira circular do Congreso, que foi remitida a tódolos socios da SGAPEIO na segunda quincena de decembro e que podedes atopar tamén nas páxinas 14-16 deste boletín.

- O Programa terá unha estructura similar á de anteriores congresos. Estudiase a posibilidade de organizar un taller de didáctica, coa idea de achegar ás novas tecnoloxías ós docentes do área, e a posibilidade de organizar algún minicurso. Tamén salientar que un dos obxectivos do Comité Organizador é instaurar un Premio para a mellor comunicación de entre os poñentes máis novos.

## • Balance Económico do Ano 2002 e Presuposto para o Ano 2003

A Asemblea aprobou o Balance para o presente exercicio 2002 e o Presuposto para o 2003 dacordo co borrador que fora previamente aprobado para a súa presentación na Asemblea polo Consello Executivo e que foi remitido a tódolos socios xunto coa Orde do Día da Asemblea.

## • Proposta de Incremento das Cotas Anuais

A Asemblea acordou incrementar a cota anual dos socios individuais nun dez por cento (tres euros) a partires do vindeiro ano 2003. Asimesmo os socios terán que domiciliar a súa cota co obxecto de abaratar os costes e axilizar o proceso recaudatorio. As anteditas novas non afectarán ós socios estudiantes.

Tamén se acordou incrementar as cotas dos socios institucionais, coa excepción do IGE, de 150 a 175 euros.

Os citados incrementos na cota anual de socio, que até agora permanecía inalterable dende a creación da Sociedade, respostan fundamentalmente ó axustado das previsións orzamentarias.

Aproveitar así a ocasión para solicitar a todos aqueles socios individuais (non estudiantes) que todavía non teñan domiciliada a súa cota que nos remitan a orde de domiciliación que atoparán na páxina 33 deste boletín.

## • Posible implantación das novas titulacións de Estatística nas universidades galegas

Nestes últimos meses se están a producir reunións entre representantes da Administración e das tres universidades galegas encamiñadas a decidir que novas titulacións universitarias se implantarán no futuro inmediato. Como é lóxico na SGAPEIO estamos moi preocupados por saber se definitivamente se implantará algunha das titulacións de Estatística actualmente solicitadas polas Universidades de Santiago (Diplomatura de Estatística e Ciencias e Técnicas Estatísticas) e de A Coruña (Diplomatura de Estatística). A importancia que tal decisión pode ter para o desenvolvemento da Estatística e da Investigación de Operacións na nosa Comunidade fixo que este tema fose tratado tamén polos Consellos Asesor e Executivo, existindo unanimidade na idea do que non é posible que a oferta de estudios universitarios en Galicia non contemple unha titulación en Estatística en algunha das súas Universidades.

Sin embargo, a inmediatez da vindeira reunión que a Administración manterá cos representantes das tres universidades (posiblemente no intre de ler estas liñas xa se teña producido), non parece aconsellar un pronunciamento previo da SGAPEIO, que ben poidera ser entendido como unha medida de presión en favor das titulacións de Estatística en detrimento de outras titulacións tamén solicitadas. Prevaleceu así o criterio de esperar acontecementos e a convición unánime de que de non ser implantada ningunha das titulacións de Estatística na vindeira apertura do mapa de titulacións, a SGAPEIO manifestará o seu total desacordo con tal decisión e promoverá todo tipo de accións reivindicativas e con repercusión informativa que se estimen oportunas.

---

Para finalizar este resumo transmitir o agradecemento do Consello Executivo da Sociedade ao Decano da Facultade de Matemáticas, D. Juan Manuel Viaño Rey, por ter aceptada a invitación para participar connosco no Acto de Presentación e Entrega do II Premio SGAPEIO que tivo lugar unha vez rematada a Asemblea da Sociedade.

---

## BAIXAS NA SOCIEDADE

Por petición propia foi cursada a baixa na Sociedade das seguintes persoas:

- Nuria Aguilar Vázquez
- María Caruncho Picos
- Solmary Silveira Calviño
- Marisa Veiga Santoro

## SOLICITUDE DE INSCRIPCIÓN

**Don/a** .....

**desexa pertencer á SOCIEDADE GALEGA PARA A PROMOCIÓN DA ESTATÍSTICA E DA INVESTIGACIÓN DE OPERACIÓNS (SGAPEIO) como membro individual, contribuindo coa cota anual correspondente (cota ordinaria 33 euros; cota reducida 12 euros.**

**Sinatura e data:**

**APELIDOS** .....

**NOME** .....

**DNI** .....

**NACEMENTO** (lugar e data) .....

**ACTIVIDADES PROFESIONAIS** .....

**ENDEREZO** .....

**TELÉFONO** .....

**FAX** .....

**CORREO ELECTRÓNICO** .....

**INDÍQUESE A FORMA DE PAGO:**

enviando por correo cheque a nome da Sociedade _____ ☐

ingresando na ccc n.º 2091-0387-42-3040000678 da oficina do Campus Universitario de Caixa Galicia (Santiago de Compostela) _____ ☐

domiciliando o pago (cúbrase e asínese a autorización de domiciliación adxunta). De ter optado por esta modalidade, agradeceríase que o pagamento da cota correspondente ó primeiro ano se fixera mediante cheque a nome da Sociedade ou ingreso na conta arriba indicada _____ ☐

## AUTORIZACIÓN DE DOMICILIACIÓN

Estimados Sres.:

Rogo a vostedes que, a partir desta data e ata novo aviso, teñan a ben compensar a traverso da miña conta os recibos que ó meu nome presenta a *Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións (SGAPEIO)*.

Atentamente,

Data:

DATOS DA CONTA

**Titular:**

**NIF:**

**Entidade bancaria:**

**Sucursal:**

**c.c.c.(*):** _____ - _____ - _____ - _____

(*) Código conta cliente (20 díxitos): entidade (4), sucursal (4), díxitos de control (2) e número de conta (10)

# Información do Proxecto Juárez-Lincoln-Martí

***Redacción.***

**Queremos dar conta da seguinte información enviada á SGAPEIO por responsables do Proxecto Juárez-Lincoln-Martí. Aproveitamos esta ocasión para agradecerlles o envío destas novas.**

### Nova Revista de Estatística na rede

No enderezo

http://www.ugr.es/~batanero/

pode atoparse a revista

Hipótesis Alternativa, Boletín de IASE (Asociación Internacional para la Educación Estadística)

### IASE Satellite Conference on Statistics Education and the Internet

Terá lugar os días 11-12 de agosto de 2003 en Berlín.

Máis información en

http://www.ph-ludwigsburg.de/iase/

### Revista Interdisciplinaria en Internet

Nos vindeiros días comenzará a distribución do número 8. Pode atoparse o índice en

http://www.iberoamericana.de.

### NCES (National Center for Education Statistics)

El Centro Nacional para Estadísticas de la Educacion é un Departamento de la Secretaría de Educación Federal do goberno de EEUU. É a principal institución para a adquisición e análise de datos sobre educación en EEUU e outros países. A súa páxina Web atópase en:

http://nces.ed.gov/

Nesta páxina hai unha gran candidade de informacion útil, tanto para educadores en xeral como para estatísticos, en particular.

O NCES publica un boletín trimestral, o NCES Quarterly, tamén en liña, ó que pode accederse visitando á paxina Web. Animamos a tódolos lectores de Informest a visitar este sitio e empregar as súas informacións.

# BREVES

### THE ISI INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIROMENTAL STATISTICS AND HEALTH

Palacio de Congresos, Santiago de Compostela, 16-18 de xullo de 2003. Podedes atopar máis información na páxina http://isi-eh.usc.es

### OR PERIPATETIC POST-GRADUATE PROGRAMME (ORP3)

Esta nova actividade de EURO (Asociación Europea de Sociedades de Investigación Operativa), foi introducida no 2001 e consiste nun congreso organizado por xoves investigadores e tutelado por algún grupo europeo de Investigación de Operacións. A primeira edición de ORP3 celebrouse en París, en setembro de 2001, e a vindeira está prevista en Kaiserslautern, Alemania, do 21 ó 26 de setembro de 2003. Podedes atopar máis información en

http://mathematik.uni-kl.de e orp3@mathematik.uni-kl.de

### INTERNATIONAL CONFERENCE OF COMPUTATIONAL METHODS IN SCIENCES AND ENGINEERING (ICCMSE 2003)

Kastoria, Greece, Setembro 12-16, 2003

http://www.uop.gr/~iccmse/ e http://kastoria.teikoz.gr/~iccmse/

### INTERNATIONAL CONFERENCE ON OPERATIONS RESEARCH AND WORKSHOP ON OPERATIONS RESEARCH: APPLICATIONS TO THE ECONOMY

Havana, 15-19, Setembro de 2003

### STATISTICS EDUCATION RESEARCH JOURNAL VOL.1, N. 2

A equipa editorial de Statistics Education Research Journal (SERJ) comprácese en anunciar a publicación do segundo número. SERJ é unha revista electrónica publicada pola Asociación Internacional de Ensenanza de la Estadística (IASE) e o Instituto Internacional de Estadística (ISI), distribúese libre de coste na páxina web http://fehps.une.edu.au/serj .

(continúa da portada)

Simultaneamente temos algunhas ideas para explorar novas vías de actividade. Por exemplo no referente os cursos: extender a oferta con cursos máis especializados e dirixidos preferentemente a profesionais do ámbito universitario, promover algún ciclo adicado a temáticas propias da Investigación de Operacións (un tanto esquecida ata agora) e estudiar a viabilidade de que a SGAPEIO poida impartir cursos que sexan recoñecidos e homologados pola Administración, obtendo así unha maior autonomía para a selección de propostas. Co obxecto de potenciar a imaxe pública da Sociedade valorase tamén a posibilidade de contactar con algún medio da prensa escrita para ofrecerlles a nosa colaboración periódica en temas relacionados coa Estatística. Temos en mente a edición de novas publicacións que ben puideran incluír informes sobre temas de interese social realizados pola mesma SGAPEIO.

Como podedes ver existen moitos proxectos para desenvolver nos vindeiros anos e de seguro que estímulos e ganas para levalos a bó porto non han de faltar. Eu persoalmente estou convencido que coa colaboración de todos a SGAPEIO seguirá a representar un punto de referencia en Galicia para aqueles que, dun xeito ou outro, están interesados na divulgación e a promoción da Estatística e da Investigación Operativa.

Non quixera rematar este conxunto de reflexións sen engadir un desexo para este ano 2003. Un desexo que a SGAPEIO ven reivindicando dende hai tempo e que non é outro que o sistema universitario galego ofreza a posibilidade ós seus estudiantes de cursar algunha das titulacións de estatística das que lamentablemente carece na actualidade. A inminente apertura do mapa de titulacións fainos concebir fundadas esperanzas.

Unha aperta e feliz aninovo 2003.

**José Antonio Vilar Fernández**

**- Na elaboración deste número da revista participaron: José Mª. Alonso Meijide, José Antonio Campo Andión, José Ramón Cancelo de la Torre, Ricardo Cao Abad, Jacobo de Uña Álvarez, Gloria Fiestras Janeiro, Mario Francisco Fernández, Julio González Díaz, Carlos Iglesias Patiño, Esther López Vizcaíno, Salvador Naya Fernández, José Manuel Prada, Manuel Antonio Presedo Quindimil, Xosé Enrique Pujales Martínez, Jorge Luis Romeu, María Luz Seoane, Angel Tarrío e José Antonio Vilar Fernández.**

**COMUNICACIÓN COA SGAPEIO**

**Facultade de Matemáticas, Campus Universitario Sur, 15706 Santiago de Compostela.**
**sgapeio@zmat.usc.es**
**http://eio.usc.es/pub/sgapeio/sgapeio.html**
**móbil: 670 486 030**

**SGAPEIO**
**Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións**

**Director: José Mª. Alonso Meijide.**
**Domicilio Social: Departamento de Estatística e Investigación Operativa. Facultade de Matemáticas. Campus Universitario Sur. 15706 Santiago de Compostela. Dep. Legal: LU-191-1995**
**Fotomecánica e Impresión: El Progreso Artes Gráficas S.L.**