

## Editorial

1

- 10º Aniversario de INFORMEST

## Colaboracións

2 á 12

- *Reseña histórica de la Estadística en España (I)*
- *Os reintegros da Lotería de Nadal*
- *Estadística Recreativa*

## Actividades

13 á 19

- *Novidades bibliográficas*
- *Universidades:*
  - *Programa de Doctorado 2004-2006. Estadística e Investigación Operativa*
  - *Lectura de Tesis*
- *Noticias del proyecto Juárez Lincoln Martí*

## IGE

20 á 26

## INE

27 á 31

## SGAPEIO

32 á 36



## SGAPEIO

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

Facultade de Matemáticas  
15706 Santiago de Compostela

## 10.º ANIVERSARIO DE INFORMEST. UNHA VISTA ATRÁS

C úmprense nestes días dez anos dende a publicación do primeiro número de Informest, e, transcurrido este tempo, comprácame votar a vista atrás e revivir a experiencia daqueles inicios. Sen ningunha experiencia previa en edición nin dirección de ningún tipo de publicación, vinme enfrontado ás dificultades de poñer en marcha a edición do boletín da Sociedade Galega para a Promoción da Estatística e da Investigación de Operacións, á que nos vimos refirindo de modo abreviado como SGAPEIO e que daquela aínda chamábase SGPEIO.

Tratábase de dar forma e contido a unha publicación periódica que debía cumprir o papel de vínculo principal de difusión de información relativa ó ámbito da SGAPEIO entre os seus membros. Ámbolosdous aspectos plantexaban numerosas dificultades e a súa solución vense desenvolvendo ó longo da súa traxectoria:

No que se refire á forma, nos seus inicios, o deseño e maquetación desta nova publicación desenvolvíase de modo completamente artesanal. Votando man do procesador de textos Word, instalado nun ordenador Macintosh LCII, e con bastante paciencia, conseguíanse maquetar os contidos daqueles primeiros números, para, posteriormente, previamente almacenados os arquivos en discos de 3.5", acudir á imprenta para obter a súa presentación final en papel impreso (parece mentira que estemos a falar de tan só dez anos atrás).

Non quero esquecer neste punto o aspecto formal que segue vixente dende os seus inicios, que seguramente continuará en adiante, e que constitúe a identificación da nova publicación: Informest. Este é o nome co que designamos o boletín da SGAPEIO, proposto por Luis Alberto Ramil Novo no marco dun concurso de ideas ofertado entre os daquela membros da SGAPEIO, que comprendía, ademais da solicitude de nomes para o boletín, o deseño dalgún logotipo que poidera utilizarse como marca da Sociedade (este último aspecto do concurso non resultou tan productivo e tivo que pospoñerse por un tempo).

O formato inicial estivo vixente durante un par de anos: dende xuño de 1994, en que se edita o primeiro número de Informest, ata xuño de 1996, data de edición do quinto número (aínda que aparecera, por erro, de novo como número 1), no que se incorpora a nova imaxe corporativa da Sociedade, co actual nome abreviado SGAPEIO e co logotipo elixido como marca de identidade. Tamén, neste quinto número, a raíz dunha reorganización do polo daquela Consello Executivo, prodúcese un cambio na dirección do boletín, substituíndome nesta tarefa José Vicente Novegil Souto. A comenzo do ano 2000, coincidindo coa publicación do número 11, José Vicente Novegil Souto deixou o seu posto o actual director de Informest, José María Alonso Meijide.

En canto ós contidos, dende os inicios, procurouse contar cunha serie de seccións fixas e con artigos de divulgación relacionados coa Estatística e a Investigación de Operacións, proporcionados por distintos colaboradores. Neste sentido, queremos expresar a nosa gratitude pola súa disponibilidad sempre que lles foi solicitada a súa participación a todas aquelas persoas que teñen colaborado coa dirección de Informest nestes anos, e animar á colaboración nos vindeiros anos a todos aqueles que desexen participar na edición do boletín.

(Continúa na contraportada)

## RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESTADÍSTICA EN ESPAÑA: PRESENTACIÓN DE LA COLABORACIÓN Y DEL AUTOR

*José Manuel Colmenero Álvarez. INE y Universidad de Santiago de Compostela.*

En este número de nuestra revista se inicia una colaboración de Fernando Celestino Rey, Estadístico Superior del Estado, sobre la historia de la estadística oficial en España. Esta colaboración, que espero sea de gran interés para los socios de la SEGAEIO, nos permitirá acercarnos a la estadística oficial y su organización actual desde una perspectiva histórica y se extenderá a lo largo de 6 números, incluido el actual, en cada uno de los cuales se incluirá un capítulo, de acuerdo con el siguiente contenido:

- I. De los orígenes a la Comisión de Estadística.
- II. Devenir del Órgano rector de la Estadística (1856-1931).
- III. La II República y la Guerra Civil (1931-1939).
- IV. El Instituto Nacional de Estadística y la Organización Sindical (1939-1977).
- V. De la Constitución a la Ley de la Función Estadística Pública (1978-1989).
- VI. El Sistema Estadístico Nacional: organización administrativa y encaje en la Unión Europea.

El primer capítulo, que se incluye en este número, comienza por describir la incipiente actividad estadística de los romanos, pasando por la de visigodos y árabes, hasta los primeros verdaderos trabajos estadísticos oficiales bajo el reinado de los Reyes Católicos, y continuando con la etapa de Felipe II. Por último, analiza la fértil etapa del siglo XVIII, en el que destaca el Catastro del Marqués de la Ensenada y el Censo de Floridablanca, y termina con la primera mitad del siglo XIX, hasta la creación de la Comisión General de Estadísticas del Reino en 1856, que marca el inicio de la siguiente entrega para el próximo número.

Por tratarse de la primera colaboración de Fernando Celestino con nuestra Sociedad, y como compañero suyo, de lo cual me siento muy honrado, voy a utilizar sólo unas pocas líneas más para presentarlo brevemente.



Fernando Celestino nació en 1956 en Madrid, donde cursó los estudios secundarios en el Liceo Francés. Es Ingeniero Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid. En 1985 ingresó en el Instituto Nacional de Estadística, como funcionario del Cuerpo de Estadísticos Técnicos

Diplomados, para pasar posteriormente al Cuerpo de Estadísticos Superiores del Estado. Actualmente es Jefe de Área de Estadísticas Educativas, Culturales y Judiciales en la Subdirección General de Estadísticas Laborales y Sociales del Instituto

Nacional de Estadística y Presidente de la Asociación de Estadísticos Superiores del Estado.

Preocupado por la recuperación de la memoria histórica de la estadística en España ha publicado diversos artículos y trabajos sobre este tema, destacando "Simbología de los Profesionales de la Estadística" (1998) y -en colaboración- "El profesor Olegario Fernández-Baños y la Administración Estadística de España (1931-1939)".

Actualmente está en imprenta su libro "José Luis de Corral Saiz y la creación del Instituto Nacional de Estadística (1939-1948)" y tiene en preparación dos trabajos, uno sobre los Cuerpos especiales de Estadística y otro sobre el devenir histórico de las Delegaciones Provinciales de Estadística.

## RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESTADÍSTICA EN ESPAÑA (I): DE LOS ORÍGENES A LA COMISIÓN DE ESTADÍSTICA (1856)

*Fernando Celestino Rey. INE.*

- Roma en Hispania
- Arabes y visigodos
- Los Reyes Católicos
- El reinado de Felipe II
- Siglo XVIII
  
- Las Sociedades Económicas de amigos del País
- El Catastro del Marqués de la Ensenada
- El Censo de Floridablanca y la Oficina de la Balanza
  
- Siglo XIX (hasta 1856)

### • ROMA EN HISPANIA

Los romanos llegaron a una cierta perfección en el sistema de confeccionar sus censos, hasta formar minuciosas relaciones de su población clasificada por sexo, edades y condiciones de los ciudadanos. El censo -lista de ciudadanos y sus bienes- se confeccionaba cada cinco años, y en la época de mayor esplendor del Imperio dirigían esta operación estadística dos magistrados denominados censores. Los censores que además estaban encargados de velar por las buenas costumbres, debían haber sido antes cónsules y tener cuarenta años cumplidos. A los censores se les tenía por los más altos magistrados romanos pues no en balde habían culminado en su calidad de cónsules el *cursum honorum*. Por otra parte, los citados magistrados al confeccionar el censo podían poner una nota sobre un ciudadano, lo que se consideraba infamante y aún tenían autoridad para borrar del mismo a un ciudadano.

Sabido es de todos como en tiempos del emperador Augusto se formó un censo de población que aún hoy se recuerda por la circunstancia de haber coincidido con el nacimiento de Nuestro Señor Jesucristo, ya que el edicto imperial establecía la obligación de que cada habitante debía ser empadronado en el lugar de su nacimiento.

El censo se instituyó corregido y mejorado por una reforma de Cesar, primeramente en Italia y después en las provincias romanas de España, pues antes de su mandato solo se había formado en Roma. Por espacio de ocho siglos las operaciones del Censo se verificaron en medio de las vicisitudes políticas, y hasta nuestros días han llegado treinta y seis empadronamientos.

Nos dejaremos de consignar que en la época romana no solo se recogieron datos sobre la población y el territorio, sino que había sabios -que hoy llamaríamos estadísticos- que supieron deducir de las cifras las más razonables enseñanzas.

Por ejemplo, el jurisconsulto Hortensio, contemporáneo de Cicerón, impugnó ya la fábula de los 1.700 niños recogidos por el padre del faraón egipcio Sesostris a causa de haber nacido en el mismo día que su hijo, objetando que un país donde en un día nazcan 1.700 varones debe contar por lo menos con una población de 50 millones de habitantes. También se tienen noticias de las Tablas de mortalidad y de probabilidad de la vida humana formadas por Ulpiano, con el fin de llegar a la valoración de las rentas vitales y el producto del usufructo. Ulpiano fijó en treinta años la duración media de la vida humana.

En cuanto a los procesos electorales ("unas elecciones son ya estadística") cabe señalar que el ciudadano que aspiraba a una magistratura debía declararlo públicamente y presentarse en el foro o mercado vestido con una túnica blanca (cándida), de donde se deriva el nombre de candidato al que pretende solicitar el voto de sus conciudadanos.

Las elecciones se hacían en el campo de Marte y estaban presididas por un magistrado, dando comienzo con un sacrificio. La votación se hacía por centurias o por tribus, y previo un sorteo se determinaba la centuria que debía iniciar la votación. La que era favorecida por la suerte se llamaba prerrogativa.

Los romanos que tenían derecho a votar en la elección pronunciaban el nombre del candidato, pero desde el año 139 se adoptó el sistema de depositar tablillas en una urna. Existía también entonces el derecho a formular reclamaciones contra los encargados de hacer el escrutinio (los divitores). En el siglo I, la compra de votos se hacía en público y de una manera descarada y vergonzosa.

## • VISIGODOS Y ÁRABES

Podemos asegurar sin temor a equivocarnos que en tiempos de la monarquía visigoda ya se llevaba en España alguna cuenta o registro para establecer y conservar la separación entre las personas y las propiedades de conquistadores y vencidos (visigodos e hispanorromanos) para hacer la captación que gravaba a los judíos y para otros fines semejantes.

Así se afirma por cronistas autorizados que el rey Witiza mandó quemar los registros de los tributos atrasados y conocida es también la institución de los numerarios que distribuían y cobraban las rentas reales en aquellos tiempos. Por medio de los trabajos emanados de la autoridad real, éstos iban encaminados principalmente a fijar el número de habitantes aptos para la guerra y la cantidad de las personas y de las cosas sujetas al pago de tributos.

Pronto comenzaron los árabes a efectuar recuentos estadísticos del territorio conquistado de la península ibérica. Así, ya en el año 721, el gobernador árabe de España envió al Califa un minucioso registro del territorio conquistado por los musulmanes con sus costas, ríos, ciudades, poblaciones y productos.

Durante el Califato de Ab-El-Mumén, aparecen multitud de datos estadísticos que patentizan el comercio que los árabes tenían entre los habitantes peninsulares, de las fábricas que había, de los trabajadores que existían en ellas y de otros muchos pormenores. Los musulmanes asentados en la península ibérica pagaban una contribución territorial (jarach) una prestación personal (chacía) y derechos de aduanas llamados almojarifazgos. Para señalarlos y satisfacerlos se precisaban datos estadísticos.

Otra contribución que pagaban los musulmanes era la del azaque que consistía en el décimo de todos los frutos y la siembra, plantío y cría de animales, del producto de la industria y comercio, del beneficio de las minas e invención de tesoros. Para el pago y cobro de tales tributos se precisaban hacer verdaderos recuentos estadísticos, muy detallados y minuciosos para establecer las listas cobratorias, censos de frutos, número de tiendas y población sujeta y libre en el pago de dichas exacciones.

## • LOS REYES CATÓLICOS

Es necesario llegar a la época de los Reyes Católicos para ver como se ensayan y comienzan entre nosotros los trabajos estadísticos dignos de tal nombre.

Uno de estos Censos fue realizado en el año 1482 por el Contador Real Alonso de Quintanilla. Los

informes conseguidos forman hoy doce grandes volúmenes donde se contienen los más curiosos datos y noticias de todo género acerca de las riquezas y la población del Reino que entonces ascendía a 7.500.000 habitantes. Algunos autores refieren otro Censo llevado a cabo en el año 1494.

Por otra parte, en la Biblioteca Nacional existen una Relaciones topográficas y estadísticas que incluyen unos seis mil pueblos, sin fecha pero que los eruditos fechan a mediados del siglo XV, amén de las noticias geográficas y estadísticas recogidas por los Prelados, Órdenes Religiosas, etc. Por otra parte, también se llegó a formar bajo su reinado un Resumen General; este Resumen, aún cuando no era idéntico a los Recuentos de vecinos, ordenados por los Reyes, ni a los Repartimientos de servicios, ni a las Iguales de vecinos, según "la suma de los que hubiere en las ciudades, villas y lugares, etc.", guardaba con ellos una íntima relación.

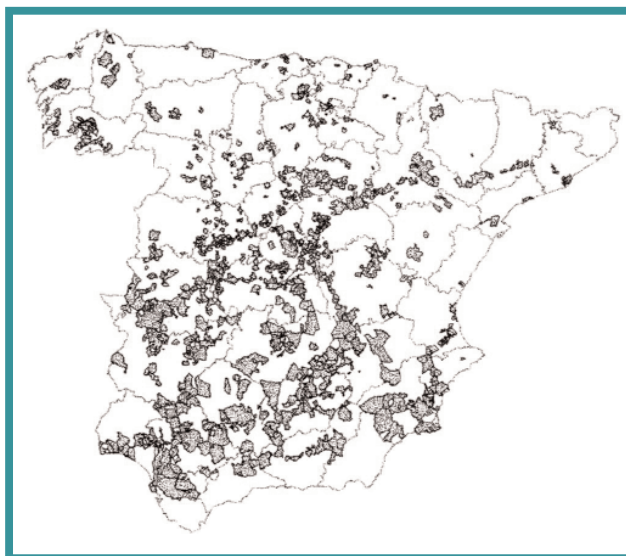
No debe dejarse de señalar el compendio estadístico denominado Itinerarios de Colón. Consta de cinco volúmenes, en uno de los cuales se hace la descripción de los pueblos expresando el número de vecinos, las distancias relativas de los lugares y algunos de los accidentes del terreno. En cuanto a los otros volúmenes (cuatro) se refieren a las cosas más notables que Fernando de Colón iba observando en su viaje y que en la actualidad pueden suministrar bastantes datos para la Historia particular de estas poblaciones.

El olvido en que cayó este trabajo verdaderamente estadístico se debe sin duda a la prohibición del monarca, quien comunicó a Fernando de Colón, bajo severas penas, a que "desistiera de hacer cierta descripción o cosmografía de España, porque al servicio real cumplía no entender agora en lo susodicho".

Le cabe el honor a Rodolfo del Castillo el dar a conocer esta previsión real del año 1523 en el Boletín de la Real Academia de la Historia del año 1898. Realmente, lo anteriormente citado obedecía a que los asuntos geográficos y estadísticos de los pueblos eran o se consideraban como documentos administrativos y la prohibición respondía al propósito de que nadie pudiera atribuirse el ejercicio de actos que solo a la Administración correspondían. Los Itinerarios contienen 6.500 pueblos y como lo formó según se dice,

desde el año 1517 al 1523, o sea solo en seis años, tuvo que visitar tres pueblos cada día, sin contar con las aldeas.

En el año 2002, el Instituto Nacional de Estadística (INE) publicó el trabajo de Antonio Laborda, estadístico de dicho Instituto, en el cual se hace un estudio estadístico recapitulatorio de dichos Itinerarios que siguen siendo una de las escasas fuentes que disponemos para conocer como era en realidad la España de los comienzos del siglo XVI. No obstante, el investigador no puede dejar de experimentar un sentimiento de frustración frente a las lagunas que ofrece su contenido y cuyo principal origen se encuentra, como ya se ha señalado, en la Real Orden que prohibió a Fernando de Colón proseguir sus investigaciones.



*Distribución de las descripciones detalladas en los itinerarios de D. Fernando Colón*

## • EL REINADO DE FELIPE II

El gran monarca español se propuso obtener, a base de una información estadística, la descripción detallada y particular de todos los pueblos de su Monarquía. Así, en los dos interrogatorios formulados en 27 de octubre y en 7 de agosto de 1578 se acordaron recoger unas denominadas Relaciones estadísticas donde cada pueblo describía sus características geográficas, económicas y sociales. A veces se suelen llamar a estas

Relaciones con el nombre de Censo Español de Felipe II, tal era su perfección estadística.

En la vertiente geográfica, el Monarca encargó la confección de un Mapa de España al matemático Pedro de Esquivel, ordenándole que "recorriese y marcase, por vista de ojos, todos los lugares, ríos, arroyos y montañas, por pequeños de fuesen", en su actual situación y con el relato que habrían de suministrarle las Relaciones quería también hacer las perspectivas y dibujo de los lugares.

No se limitó la feliz iniciativa del Rey Felipe II a ordenar que se hiciesen en el territorio peninsular español las Relaciones Geográfico-Estadísticas que, como un verdadero tesoro documental e histórico, se custodian en el Archivo de San Lorenzo del Escorial.

#### • SIGLO XVIII

- Las Sociedades Económicas de Amigos del País

Antes de examinar los brillantes trabajos estadísticos que se llevan a cabo durante ese siglo, debemos aproximarnos al espíritu que animó a los ilustrados y a sus más significados políticos (Feijoo, Campomanes, Olavide, Jovellanos, etc.), que se reflejó en las Sociedades Económicas de Amigos del País. En efecto, éllas recogieron con un criterio nuevo, series importantísimas de datos, algunos publicados en sus actas y memorias y otros que aún yacen en los archivos. Este material servía de base a sus socios para el análisis de la evolución económica de las regiones. Los economistas integrados en las Sociedades se dan cuenta de la escasa significación del dato aislado y, por ello, ven la necesidad de fijar el mismo en una serie temporal en la que éste cobre nuevo sentido.

Dentro de la época que estudiamos, lo que se llama Estadística aparece como un método nuevo o renovado de enfrentarse con los problemas económicos o demográficos. La Estadística se movía por entonces en una tierra de nadie, entre la Política, la Economía y la Demografía. Aunque los ilustrados no trataron de definir la ciencia estadística con supuestos

teóricos, ya existía en su pensamiento una clara definición —o intuición— de lo que debía ser dicha Ciencia.

- El Catastro del Marqués de la Ensenada

Las motivaciones para la realización de dicho trabajo estadístico fueron de tipo hacendístico y tributario. En efecto, en el año 1715 se había tratado de que la Corona de Aragón contribuyese a los gastos de la nación, en análoga proporción a la de Castilla. En Cataluña ya se había implantado la contribución catastral que recaía sobre todos los bienes, en Valencia el equivalente, y en Mallorca la talla. Todos estos impuestos estaban formados en una cantidad fija, con respecto al número de vecinos y en razón de las utilidades que reportaban sus bienes.

En el año 1743, al encargarse el Marqués de la Ensenada del Ministerio de Hacienda, se encontró con que el sistema tributario establecido en Aragón no había anulado la situación privilegiada en que se encontraba con respecto a las provincias de Castilla. El momento era favorable a la sustitución de las rentas provinciales por una contribución única, proporcional a la población y a la riqueza cada Municipio.

Así, el 10 de octubre de 1749, una Real Cédula declaraba suprimidas las rentas provinciales y sustituidas por una contribución única, a la manera del Catastro de Cataluña. Esta nueva contribución no empezaría a cobrarse hasta que quedaran ultimados los trabajos correspondientes al Catastro. Las operaciones habían de iniciarse inmediatamente y realizarse con la máxima rapidez.

Los Intendentes de las provincias se encargaron de distribuir en el territorio de su jurisdicción, a las autoridades de los pueblos, el cuestionario que constaba de 40 puntos o preguntas sobre aspectos geográficos, demográficos, agrícolas, industriales y financieros de cada pueblo. Con dichos datos no sólo se pretendía hacer un Censo de Población, sino también una Estadística profesional, de beneficencia y de industria. Para cumplimentar los cuestionarios se prevenía a las autoridades locales que deberían reunir a las personas más entendidas de cada pueblo, las cuales firmarían las respuestas, haciéndolas responsables solidariamente de la veracidad de las contestaciones.

La operación catastral y estadística del Marqués de la Ensenada debió tardar siete u ocho años hasta que se terminó y, por lo tanto, años después de la caída del Marqués de la Ensenada ocurrida en junio del año 1754. A ello obedece sin duda, a que los resultados obtenidos alcanzaron poca resonancia y se condenaron al más injusto olvido. Hoy forman parte de una colección de 672 volúmenes que ocupan totalmente una de las salas del Archivo de Simancas.

- El Censo de Floridablanca y la Oficina de la Balanza

En los anales de la Estadística en España es de justicia señalar que el nombre de José Moñino, Conde de Floridablanca, debe figurar en destacado lugar por la competencia y perfección con que llevó a cabo uno de los Censos de Población más completos que en el siglo XVIII se realizaron en España.

Este Ministro de Carlos III fomentó el progreso científico y económico del país creando el Observatorio Astronómico, el Gabinete de Historia Natural, etc... y fomentando la construcción de canales, puertos y acueductos. Complemento ineludible de dichas actividades fue el Censo -que lleva su nombre- que se inició en 1786.



*Censo de Floridablanca de 1787. Portada de la única publicación de la época con los resultados de Censo*

Los resultados de este Censo se publicaron en el año 1787 en un tomo en folio, impreso en la Imprenta Real. Llama poderosamente la atención que en este Censo se consiguió relacionar la clasificación de los españoles por sexo, edades, profesiones, con la numeración de los hospitales, casas de religión, de reclusión y de expositivos que entonces había en el Reino. El número de habitantes en España ascendía en 1786 a 10.409.879 almas.

Ya en tiempos de Carlos IV, en el año 1797 se llegó al acuerdo para recontar y clasificar de nuevo la población de España y en el año 1799 se expidieron las pertinentes Instrucciones; en 1801 se reunieron los datos y en el año 1803 se publicaron con el título de Censo de Frutos y Manufacturas.

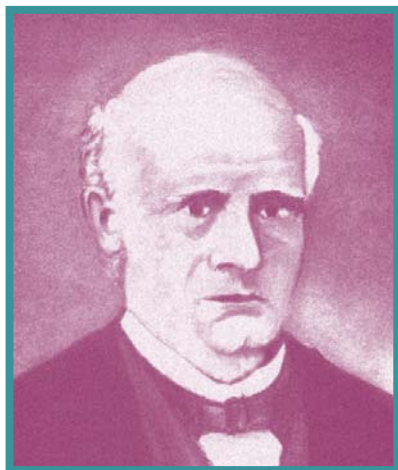
Asimismo en 1802, bajo el impulso de Godoy, asistimos a la creación del primer órgano económico-estadístico que se creó en España. Se trató de la Oficina de la Balanza creada por el Reglamento aprobado por el Rey Carlos IV en 19 de mayo de 1802 que la estructuraba en dos secciones: la primera se ocuparía de lo relativo a la población y riqueza del Reino y la segunda al estado del Comercio interior y exterior. Desgraciadamente, las fatales consecuencias de la Guerra de la Independencia vinieron a frustrar tan prometedores y ambiciosos proyectos científicos.

#### • SIGLO XIX (HASTA 1856)

Superado el marasmo producido por la citada guerra, la inauguración del sistema constitucional basado en la Constitución de 1812, contribuyó ciertamente al progreso de la Estadística. Todos deseaban una regeneración político-social y para ello se hacía necesario emprender investigaciones de tipo estadístico en todos los ramos, para conocer la verdadera situación del país. En este contexto, el insigne hombre público Alvaro Florez Estada, economista, senador e Intendente Militar de Andalucía, estableció un plan de estadísticas a llevar a cabo, sistematizándolo en su obra titulada Plan para formar la Estadística de Sevilla que vio la luz pública en el año 1814.

Así se comienza a efectuar trabajos estadísticos de recopilación de datos catastrales y de tipo económico y en el año 1823 aparece consignada expresamente la idea de formar la Estadística en España en la Ley de las Cortes y por Real Decreto de 29 de junio de 1837 se manda formar el Censo de población, encomendándose los trabajos a una Comisión o Sección de Estadística perteneciente al Ministerio de Gobernación y la labor inscripcional a las Diputaciones provinciales y a las Comisiones llamadas de Partido y a los Ayuntamientos.

En 1843, se quiso dar a la Estadística la importancia que merece, se encargó a Pascual Madoz - impulsor de la magna obra (1834-1850) del Diccionario Geográfico, Estadístico e Histórico- al frente de una comisión, de la confección de un Proyecto de Ley y memoria para crear con carácter permanente un Órgano estadístico oficial. Aquella iniciativa no prosperó pero sin embargo al poco tiempo una de sus propuestas -la creación de dos cátedras de Estadística- fue recogida por la Sociedad Económica Matritense que abrió en 1844 una de ellas en Madrid.



*Pascual Madoz (1806-1870)*

Finalmente, todos estos buenos propósitos alcanzaron el éxito al cristalizar la ciencia estadística en los servicios estatales de la Administración. En efecto, un Decreto de 3 de noviembre del año 1856 creó la Comisión de Estadística General del Reino adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros y presidida por el propio Jefe del Gobierno que a la sazón era

Ramón María Narvaez. Es de destacar como en la propuesta elevada por la Presidencia del Consejo de Ministros a su Majestad la Reina se hace hincapié en la imprescindible necesidad de crear «una Junta de personas versadas en la economía social y habituada a trabajos estadísticos que bajo la inmediata dependencia de la Presidencia del Consejo de Ministros, por no poderse dar a este cargo a un Ministerio determinado, reúna y clasifique los trabajos parciales de los distintos ramos de la Administración pública, formulando el plan de unidad que deba adoptarse en sustitución a la divergencia que se nota en las estadísticas actuales».

Fueron los componentes de esta primera Comisión de Estadística, aparte de su presidente antedicho, un exministro como vicepresidente; como vocales dos exministros más, un exsubsecretario, cuatro directores generales en activo, un exdirector general, el Director de Estudios de la Escuela de Estado Mayor del Ejército y como secretario, un brigadier.

Es digna de mención la disposición contenida en el artículo 4º del Reglamento de la Comisión de Estadística promulgado con fecha 27 de noviembre del mismo año 1856, que asigna a ésta «la publicación de un Anuario de Estadística así como un Boletín Especial (...)».

Los trabajos estadísticos provinciales fueron organizados por Decreto de 15 de mayo de 1857 que estableció Comisiones permanentes provinciales y de Partido, en las que había vocales con nombramiento y sueldo del Estado. El excesivo coste de esta organización hizo que se suprimiesen las Comisiones de Partido y se sustituyesen los vocales retribuidos con inspectores provinciales y una sección de Estadística que, por Decreto de 21 de octubre de 1858, se dispuso formara parte de la Secretaría de los Gobiernos Civiles.

## BIBLIOGRAFÍA

- Sánchez-Lafuente, Juan. Historia de la Estadística como Ciencia en España (1500-1900) INE. Madrid 1975.
- Sanz Serrano, Anselmo. Resumen histórico de la Estadística en España. INE. Madrid 1956.
- Torre Serrano, Andrés. Diverso encaje administrativo del órgano rector de la Estadística oficial en España. INE.



## OS REINTEGROS DA LOTERÍA DE NADAL

Juan Carlos Pardo Fernández. Universidade de Vigo.

### 1.- Introducción

A expectación que levanta o sorteo extraordinario de Nadal da Lotería Nacional queda reflectida en todos os medios de comunicación. Moitos poñemos as nosas esperanzas neste sorteo<sup>1</sup>, e sempre esperamos que polo menos nos toque o reintegro. O 22 de decembro de 2002 foi celebrada a 192ª edición deste sorteo. No xornal galego *La Voz de Galicia* do día 23 de decembro de 2002 publicouse o gráfico que aparece na Figura 1. Este gráfico representa o número de veces que cada reintegro (última cifra do 'gordo') foi premiado ao longo da historia do sorteo. Cabe esperar que cada cifra fose premiada co reintegro aproximadamente o mesmo número de veces.

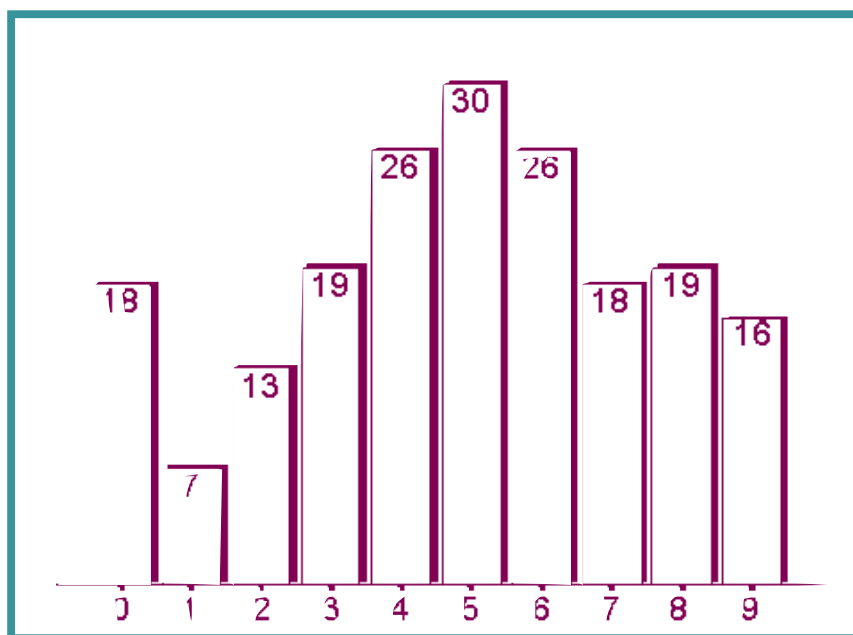


FIGURA 1.- Frecuencias dos reintegros nos sorteos extraordinarios de Nadal

Resulta sorprendente que no citado xornal non houbo ningún comentario sobre este gráfico, e sobre as frecuencias coas que apareceu historicamente cada reintegro.

Á vista do gráfico e desde o punto de vista da inferencia estatística, a pregunta é obvia: ¿é razoable admitir que estes reintegros se distribúen de maneira aleatoria uniforme, como sería esperable?, ou ben, ¿pode unha distribución uniforme xerar estes resultados? Trataremos agora de analizar que ocorre con estes datos cun pouco de rigor estatístico.

<sup>1</sup> Este traballo foi realizado antes do sorteo do 22 de decembro de 2003. Neste sorteo o reintegro premiado foi o número 3.

## 2. Contrastes sobre a uniformidade dos reintegros

Os procedementos da inferencia estatística que permiten contrastar se un conxunto de datos provén dunha determinada distribución de probabilidade son os chamados *contrastes de bondade de axustamento*. Cos datos dos que dispoñemos podemos realizar dous contrastes de bondade de axustamento para verificar a uniformidade dos reintegros: o contraste clásico da chi-cadrado de Pearson e un contraste baseado na razón de verosimillanzas.

Consideremos a variable aleatoria  $X$  que representa o reintegro premiado nun determinado sorteo.  $X$  é unha variable aleatoria discreta que toma valores  $0, 1, 2, \dots, 9$  cunhas certas probabilidades  $p_0, p_1, \dots, p_9$  respectivamente. Contrastar a uniformidade dos reintegros é equivalente a contrastar a hipótese nula de que todas estas probabilidades son  $0,1$ .

Para variables discretas o contraste de bondade de axustamento máis empregado é o da chi-cadrado de Pearson. Este contraste consiste en clasificar as observacións da variable de interese en clases e comparar as frecuencias observadas de datos en cada clase coas frecuencias especificadas polo modelo que se contrasta (para consultar os detalles, ver por exemplo *Rohatgi 1984*). No noso caso dispoñemos dunha mostra de tamaño 192 e de forma natural podemos considerar 10 clases correspondentes a cada un dos posibles valores do reintegro. Se a hipótese de uniformidade é verdadeira as frecuencias esperadas en cada clase son  $192/10=19,2$ . As frecuencias observadas son as que aparecen na Figura 1. Baixo a hipótese nula de uniformidade o estatístico de contraste segue aproximadamente unha distribución chi-cadrado con 9 graos de liberdade. O valor do estatístico de contraste que se obtén na nosa mostra é 21,33. Para saber se o resultado é significativo ou non podemos calcular o correspondente p-valor, isto é, a probabilidade de que sendo a hipótese nula certa se obteña un valor do estatístico máis grande có que se obtivo na mostra. Un p-valor pequeno (por exemplo menor que 0,05) leva a rexeitar a validez da hipótese nula. No noso caso o p-valor é 0,011.

Tamén podemos considerar os datos dos reintegros

como unha observación dun vector aleatorio de dez compoñentes, onde cada compoñente representa o número de veces que a cifra  $j$  foi reintegro nos 192 sorteos celebrados. Estaríamos entón no caso dunha distribución multinomial. De novo a uniformidade dos reintegros corresponde coa hipótese nula de que todas as probabilidades  $p_j$  son  $0,1$ , e podemos empregar a teoría dos contrastes de razón de verosimillanzas (ver por exemplo *Vélez Ibarrola e García Pérez 1993* para os detalles). Igual que no caso anterior, se a hipótese de uniformidade é certa o estatístico de contraste segue aproximadamente unha distribución chi-cadrado con 9 graos de liberdade. O valor do estatístico de contraste que se obtén cos nosos datos é 22,76 cun p-valor asociado de 0,007.

Nos dous contrastes realizados obtivemos valores para os estatísticos de contraste claramente significativos (p-valores pequenos). Polo tanto desde un punto de vista estatístico quedaría rexeitada a hipótese de uniformidade dos reintegros.

## 3. Análise das distribucións exactas dos estatísticos de contraste

As distribucións chi-cadrado utilizadas no cálculo dos p-valores anteriores son aproximacións das distribucións exactas dos estatísticos de contraste. Poderíamos pensar en que esas aproximacións non son boas, e que polo tanto os correspondentes p-valores non son válidos.

As distribucións exactas dos estatísticos de contraste son complicadas, pero poden ser analizadas cun pouco máis de detalle. En primeiro lugar, as distribucións destes estatísticos son discretas. Por exemplo, o número de mostras aleatorias simples de tamaño 192 que se poden obter da variable  $X$  é  $10^{192}$ . Avaliando o estatístico chi-cadrado de Pearson en cada unha destas mostras teríamos a súa distribución exacta. Desafortunadamente, o número de posibles mostras é computacionalmente intratable. O mesmo ocorre para o estatístico de razón de verosimillanzas.

En realidade á hora de realizar os contrastes de bondade de axustamento o único que nos interesa é coñecer os p-valores, é dicir, as probabilidades de

que, supoñendo certa a hipótese de uniformidade, os estatísticos de contraste tomen valores maiores que 21,33 e 22,76 respectivamente. O que faremos é avaliar os estatísticos de contraste nun número grande de mostras seleccionadas por mostraxe aleatoria con reposición e aproximaremos os p-valores polas proporcións mostrais correspondentes. Estas mostras serán simuladas por Monte Carlo.

Seguindo un razoamento de mostraxe en poboacións finitas para acotar o erro estándar da estimación dos p-valores, resulta que 250000 mostras é unha cantidade axeitada. Simuladas baixo a suposición de uniformidade as 250000 mostras, o p-valor estimado para o estatístico chi-cadrado de Pearson é 0,011 e

para o estatístico de razón de verosimillanzas 0,007. Obsérvese que estes valores estimados coinciden cos que obtivemos usando a distribución aproximada dos estatísticos.

Con estes p-valores estimados queda claro que, desde un punto de vista estatístico, a hipótese de uniformidade nos reintegros debería ser rexeitada. Tamén comprobamos que as aproximacións das distribucións dos estatísticos de contraste por unha chi-cadrado eran correctas.

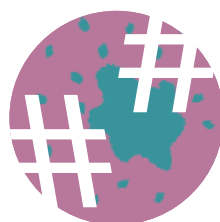
Nótese que no procedemento de simulación non é empregado ningún resultado da teoría asintótica, senón unicamente forza computacional.

#### 4. Conclusións

Os p-valores que se obtiveron nos contrastes son da orde de 0,01. Isto quere dicir que, baixo a hipótese nula, un 1% das veces os estatísticos de contraste proporcionan valores máis extremos dos que se obtiveron cos nosos datos. Dado que non hai razón científica para supoñer que os reintegros dos sorteos de Nadal non son uniformes, claramente estamos nese 1% dos casos. Cometemos entón erro de tipo I, é dicir, rexeitamos a hipótese nula cando en realidade é certa. Este exemplo é un caso real no que as conclusións da inferencia estatística son equivocadas, aínda cando os métodos empregados son os apropiados.

#### 5. Referencias

- La Voz de Galicia (23 de decembro de 2002)
- V. K. Rohatgi (1984) Statistical Inference. John Wiley and Sons.
- R. Vélez Ibarrola e A. García Pérez (1993) Principios de Inferencia Estatística. UNED.



## ESTADÍSTICA RECREATIVA

### Redacción

Como xa ocorre con outras seccións da revista, e co obxectivo de mellorar os contidos e conseguir que esta sexa unha sección fixa, a partir deste número 22 de Informest, esta sección vai ser coordinada por Antonio Vaamonde Liste, profesor do Departamento de Estatística e Investigación Operativa da Universidade de Vigo.

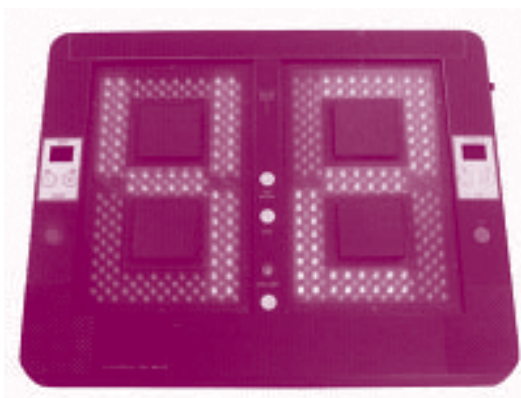
Aproveitamos estas liñas para agradecer a Antonio, que aceptase esta tarefa, que seguro influirá moi positivamente nesta sección. Todas aquelas persoas interesadas en participar nesta sección poden facelo por correo electrónico, enviando as súas colaboracións á dirección da SGAPEIO. Neste número incluímos unha nova proposta elaborada polo coordinador desta sección.

### LA APUESTA DEL UTILLERO

**Antonio Vaamonde Liste.** *Universidade de Vigo*

Cuando se cambia un jugador durante un partido de fútbol, el auxiliar muestra un pequeño tablero luminoso con dos caras simétricas opuestas que indican el número del jugador sustituido. Lamentablemente una de las caras se averió la semana pasada, por lo que el utillero del club ha colocado un tablero recién estrenado junto al averiado, para que sea utilizado en su lugar. Para complicar aun más las cosas, hay un tercer tablero nuevo al que no se le han puesto las pilas, por lo que no funciona por ninguna de las dos caras. Con las prisas el auxiliar ha tomado uno de los tres tableros al azar, y lo muestra sin comprobar si se ilumina el cartel.

El utillero, sentado en la grada, comprueba que no se ilumina el lado visible del tablero, y apuesta con el presidente del club, sentado a su lado, la cantidad de 100 euros a que el otro lado del tablero (que no se ha podido ver todavía) también está apagado. El presidente piensa que el auxiliar ha tomado o bien el tablero sin pilas, o bien el averiado, con la misma probabilidad  $1/2$  (el tercer tablero queda descartado puesto que se ve una cara no iluminada); por lo tanto es igualmente probable que la cara opuesta, no visible, esté iluminada o apagada, y el juego es justo.



**¿Es correcto el razonamiento y debe el presidente aceptar la apuesta?**

## NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

Redacción

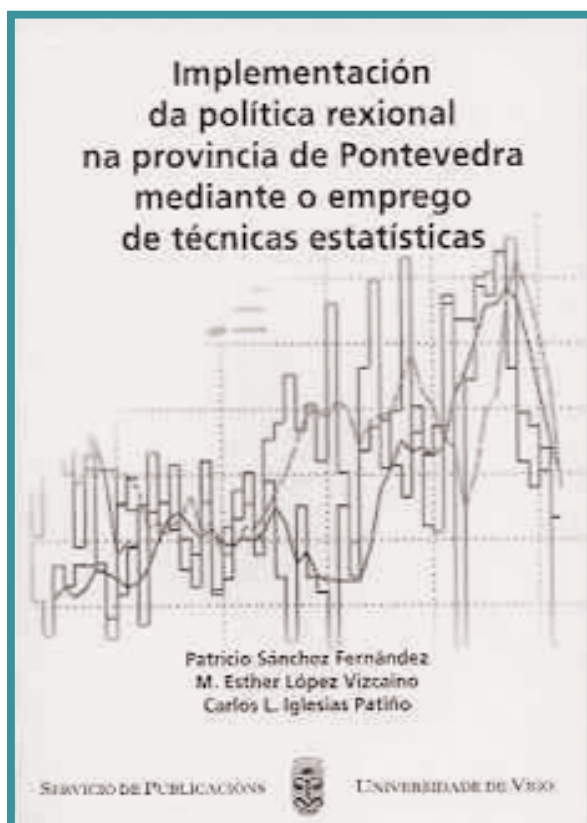
### IMPLEMENTACIÓN DA POLÍTICA REXIONAL NA PROVINCIA DE PONTEVEDRA MEDIANTE O EMPREGO DE TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

Autores: Sánchez Fernández, Patricio; López Vizcaíno, M<sup>a</sup> Esther e Iglesias Patiño, Carlos L.

Editor: Universidade de Vigo. Servicio de Publicacións.

I.S.B.N.: 84-8158-236-0

Precio con I.V.E.: 12 Euros



#### Comentario:

A obra ten como obxectivo proporcionar un novo criterio á hora de tomar decisións no eido da política rexional. Con este fin empréganse dúas técnicas estatísticas, a análise factorial e a análise cluster. Ambas se empregan frecuentemente noutros campos científicos e constitúense como dous exemplos de técnicas estatísticas multivariantes. Actualmente, a implementación da política rexional en Galicia baséase en criterios univariantes referidos, fundamentalmente, a algunha macromagnitude económica.

O traballo desenvólvese para a provincia de Pontevedra e un total de 39 variables demográficas, laborais, estruturais, fiscais e empresariais que posibilitan o establecemento dunhas pautas de actuación que poden completar axeitadamente as que actualmente se están a levar a cabo.

O estudo complétase cun repaso da realidade socioeconómica de provincia, así como cun detalle das principais ferramentas con que conta a política rexional no ámbito estatal e comunitario.

Máis información na páxina web <http://www.uvigo.es/servicios/publicacions/index.gl.htm>

## UNIVERSIDADES: PROGRAMA DE DOCTORADO 2004-2006

## Redacción

**Objetivos:** Conseguir que los alumnos alcancen una madurez superior en los métodos más recientes de Estadística e Investigación Operativa, haciendo posible la futura investigación en dichos campos.

**Criterios de admisión de estudiantes**

1. Expediente académico.
2. Entrevista personal.
3. Titulaciones de acceso. Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas, Licenciado en Matemáticas, Licenciado en Economía, Ingeniero en Informática, Ingeniero de Telecomunicaciones, Ingeniero de Carreteras, Canales y Puertos, así como cualquier otro título superior que haya cursado, como mínimo, 15 créditos en materias de Estadística e Investigación Operativa.

**Número de plazas:** 30

**Lugar de impartición:** Universidade da Coruña (UDC), Universidade de Santiago de Compostela (USC) y Universidade de Vigo (UV).

**Preinscripción:** En las tres universidades coorganizadoras según los plazos establecidos por cada una (alrededor de las dos o tres primeras semanas de septiembre de 2004).

**Para más información:** Consultar la página web del programa de doctorado:

<http://www.udc.es/dep/mate/tercerciclo/eto>

las de las tres universidades

<http://www.udc.es/tercerciclo>

<http://www.usc.es/cptf>

[http://webs.uvigo.es/doctciclo/index\\_gl.htm](http://webs.uvigo.es/doctciclo/index_gl.htm)

o contactar con los coordinadores en cada una de las tres universidades:

Ricardo Cao (UDC) tfo. 981 167 000, ext. 1225, e-mail: [rcao@udc.es](mailto:rcao@udc.es)

César Sánchez Sellero (USC) tfo. 981 365 100 ext. 13208, e-mail: [csellers@usc.es](mailto:csellers@usc.es)

Jacobo de Uña (UV), tfo. 986 812 492, e-mail: [jacobo@uvigo.es](mailto:jacobo@uvigo.es)



**PROGRAMA DE DOCTORADO 2004-2006**

**ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA**

Organizado por

Departamento de Matemáticas de la Universidade da Coruña

Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidade de Santiago

Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidade de Vigo

**Cursos de los que consta el programa (primer año)**  
**Cursos de formación en técnicas de investigación y metodológicos.**

Técnicas instrumentales de simulación y computación.

Paquetes estadísticos.

Teoría de la probabilidad y teoremas límite.

Fundamentos de probabilidad y estadística.

**Cursos de contenidos fundamentales.**

Técnicas de programación matemática.

Análisis de datos dependientes.

Análisis de datos categóricos.

Análisis de supervivencia y fiabilidad.

Estimación no paramétrica de curvas.

Técnicas de muestreo.

Contrastes de especificación.

Juegos cooperativos.

Juegos no cooperativos.

Técnicas de estadística espacial.

Modelos de la investigación operativa.

Elección social.

Modelos del análisis multivariante.

Modelos de la economía matemática.

Técnicas de aprendizaje estadístico.

Técnicas estadísticas aplicadas al aseguramiento de la calidad y de la fiabilidad industrial.

Muestreo en poblaciones finitas.

Modelos interactivos de la investigación operativa.

**Cursos relacionados con campos afines.**

Econometría.

Tópicos en econometría.

Modelos de tipo biosanitario.

Ingeniería financiera.

Trabajos tutelados (segundo año)

Se ofertan trabajos de investigación tutelados en la gran mayoría de los campos de los cursos de contenidos fundamentales.

**Profesorado**

Amparo Alonso Betanzos

José M. Alonso Meijide

Germán Aneiros Pérez

Manuel Besada Moráis

Carmen María Cadarso Suárez

José Ramón Cancelo de la Torre

Ricardo Cao Abad

María del Carmen Carollo Limeres

Balbina Casas Méndez

Luis Coladas Uría

Antonio Cuevas González

Miguel Delgado

Laureano Escudero Bueno

Graciela Estévez Pérez

Pedro Faraldo Roca

Manuel Febrero Bande

Francisco Ramón Fernández

Gloria Fiestras Janeiro

Mario Francisco Fernández

Ignacio García Jurado

María del Pilar García Soidán

Wenceslao González Manteiga

Carmen Herrero Blanco

María del Carmen Iglesias Pérez

José María Labeaga Azcona

Marco Antonio López Cerdá

Domingo Morales González

Salvador Naya Fernández

José Luis Otero Cepeda

José Manuel Prada Sánchez

Justo Puerto Albandoz

Luis Alberto Ramil Novo

María Celia Rodríguez Campos

Jacobo de Uña Álvarez

Ángeles Saavedra González

Patricio Sánchez Bello

Estela Sánchez Rodríguez

César Andrés Sánchez Sello

Winfried Stute

Xavier Tort-Martorell

Antonio Vaamonde Liste

Nicolas Vayatis

Carmen Vázquez Pampín

Carlos Velasco

Juan J. Vidal Puga

José Antonio Vilar Fernández

Juan Manuel Vilar Fernández

## UNIVERSIDADES: LECTURA DE TESIS

*El pasado día 12 de Diciembre de 2003, en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Vigo, **Juan José Barreiro Iglesias** defendió su tesis doctoral titulada "Aportaciones al control y mejora de procesos industriales", realizada bajo la dirección del profesor Miguel Salicrú Pagés. A continuación presentamos un breve resumen:*

En este trabajo se presenta una metodología para el control y mejora de procesos industriales relativa a los siguientes aspectos: porcentaje de disconformidades, procesos de envasado, procesos multiposición y la mejora de procesos en diseño o fabricación del producto.

Para abordar este contenido se estructura la memoria en seis capítulos y dos anexos.

En el capítulo 1 se repasan las últimas tendencias en organización de empresas y se enmarca el papel de la mejora/innovación en función de las características propias de cada negocio. En el capítulo 2 se aborda el control del porcentaje de disconformidades, planteando distintas alternativas basadas en estadísticos estandarizados y realizando un estudio de simulación para comparar la eficiencia de los modelos presentados. Por otra parte, atendiendo a las normativas internacionales de control del contenido medio de un lote, se proponen en el capítulo 3 diversos mecanismos para homogeneizar las unidades en el proceso de envasado bajo distintos supuestos, basados en considerar un número fijo o variable de piezas. En el capítulo 4 se plantea el uso de estadísticos de medidas acumuladas, agrupando la información de las muestras, como alternativa al control de procesos multiposición mediante gráficos Shewart; estos últimos son poco eficientes en general para detectar pequeñas desviaciones en las cavidades, de ahí que las aportaciones propuestas se basan en utilizar gráficos EWMA y gráficos móviles en el control de medias y desviaciones típicas. Además, se tiene en cuenta que la mejora de procesos industriales requiere conocer el efecto que ejercen los distintos factores que intervienen en el proceso de producción. En este sentido, en el capítulo 5 se plantea un estudio comparativo del modelo Shanin en relación a planteamientos fracción de 2k con uno o dos factores (en este último caso con y sin efecto interactivo).

Como complemento al trabajo anterior, se presenta un último capítulo donde se hace una revisión

de los índices de capacidad, como primera aproximación a una temática muy abierta y de gran interés en el proceso industrial como consecuencia de la filosofía just-in-time y el empuje de los modelos de control automático.

---

*El pasado día 12 de Diciembre del 2003, en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela, **Javier Roca Pardiñas** defendido su tesis doctoral titulada "Aportaciones a la Inferencia No Paramétrica en Modelos Aditivos Generalizados y Extensiones. Aplicaciones en Medioambiental y Salud", realizada bajo la dirección de Carmen Cadarso Suárez y Wenceslao González Manteiga.*

Este trabajo de Tesis Doctoral se ha centrado en el estudio de la inferencia de los modelos aditivos generalizados (GAM), y la metodología propuesta se ha extendido apropiadamente para tratar algunas generalizaciones interesantes de los GAM. los principales objetivos son, de forma resumida, los que siguen:

- 1) Desarrollo de la metodología que permite la incorporación, en los GAM, de la función link desconocida y la inclusión de posibles interacciones entre el efecto de las covariables continuas.
- 2) Desarrollo de mecanismos que permitan, de forma automática, la elección de las ventanas de suavización utilizadas en la estimación del modelo.
- 3) Desarrollo de técnicas de remuestreo bootstrap para la obtención de intervalos de confianza de las estimaciones resultantes, e implementación práctica de los tests de interacción.
- 4) Incorporación de técnicas de aceleración computacional (Binning) en nuestros algoritmos de estimación. Este aspecto es fundamental en la aplicación práctica de nuestros modelos en bases de datos con tamaños muestrales elevados.
- 5) Validación de la metodología propuesta en muestras de tamaño finito mediante estudios de simulación.
- 6) Aplicación a datos reales en medioambiente y salud. En este contexto, de resolvió estadísticamente

ciertos tópicos de interés en el campo de la Epidemiología (estimación no paramétrica de las curvas Odds-Ratio, ...) y del campo del medioambiente (obtención de ecuaciones de predicción para series temporales binarias, ...).

7) Desarrollo de software que pueda ser utilizado de manera adecuada por todos aquellos profesionales de interesados en la utilización de la metodología.

---

*O pasado día 19 de Decembro de 2003, na Facultade de Matemáticas da Universidade de Santiago de Compostela, **Ana Pérez González** defendeu a súa tese doutoral titulada "Aportaciones a la Inferencia No Paramétrica de modelos de regresión con respuesta faltante", realizada baixo a dirección do profesor Wenceslao González Manteiga. A continuación presentamos un breve resumo da mesma:*

Nesta memoria desenrólanse procedementos de Inferencia Non Paramétrica aplicados a modelos de regresión con observacións faltantes na variable resposta.

Comezamos cunha revisión da literatura existente en Inferencia Estadística con datos faltantes, centrándonos principalmente na análise dos modelos de regresión.

No segundo capítulo estudiamos os estimadores non paramétricos para este contexto de incompletitud, en función do seu Error Cuadrático Medio. Tamén se aborda o problema da estimación da media marxinal da variable resposta neste contexto.

Un dos puntos clave dos estimadores Non Paramétricos tipo Núcleo é a selección do parámetro de suavización. Por iso, propoñemos un mecanismo baseado no método de mostraxe Wild Bootstrap para a selección deste parámetro no estimador local lineal multidimensional para o caso de datos completos. Ademais, amplíase el estudio ó caso de observacións faltantes na variable resposta, obténdose un selector para dous dos estimadores propostos no capítulo anterior. Estudiamos ese selector tanto asintóticamente como nun estudio de simulación, e comprobamos que o seu comportamento é bo tanto no caso de datos completos como no caso de datos faltantes.

O capítulo 4 está dedicado ó test de bondade de axuste dun modelo de regresión lineal con observacións faltantes na variable resposta. Baseándonos nos estimadores estudados no capítulo anterior, obtense a normalidade asintótica dos estatísticos de contraste propostos. Ademais propónse un método de remostraxe Bootstrap para aproximarlle a distribución dos estatísticos de contraste, e estúdiase a súa consistencia.

Finalmente no Capítulo 5 calcúlase a Eficiencia Relativa Asintótica de Pitman dos contrastes estudados no capítulo 4. Os resultados obtidos corroboran as conclusións obtidas no capítulo anterior, así como que a medida que perdemos datos o test estatístico para o estimador Imputado se comporta mellor que para o estimador Simplificado.

---

*El pasado día 12 de diciembre, en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela, **José María Matías Fernández**, profesor del Departamento de Estadística e I. O. de la Universidad de Vigo, defendió su tesis doctoral titulada "Redes Neuronales para Regresión y Clasificación. Nuevos Algoritmos y Aplicaciones", realizada bajo la dirección de D. Wenceslao González Manteiga y D. Antonio Vaamonde Liste.*

La tesis recoge una exposición sistemática del estado del arte de los modelos y algoritmos de redes neuronales en el marco de la teoría del aprendizaje estadístico, incluyendo los algoritmos Boosting. Como aportaciones relevantes destacan las siguientes:

1. La clarificación de las relaciones entre las redes RRF de regularización, las Support Vector Machines y el Kriging.

2. La utilización del covariograma como núcleo en las arquitecturas radiales, bajo un contexto bayesiano, que permite incorporar al modelo la estructura de asociación provocada por la hipótesis de tendencia, y mejora los resultados obtenidos con núcleos estándar isotrópicos.

3. El Kriging Regularizado como resultado de la aplicación de la metodología de los support vectors al Kriging, obteniéndose como casos particulares el Kriging Simple y el Kriging Universal, así como la regresión bayesiana con prior gausiana para los parámetros.



4. Un algoritmo LS\_Boost que utiliza como "weak learners" redes neuronales RBF sobre proyecciones en el espacio de entrada.

5. Una batería de algoritmos para series de tiempo heterocedásticas: a) modelos de redes neuronales para tendencia-varianza entrenadas simultáneamente mediante verosimilitud gaussiana; b) La generalización del algoritmo Gradient\_Boost para varias hipótesis, específicamente para tendencia\_varianza simultáneas, utilizando como "weak learners" redes neuronales RBF y MLP, y técnicas ARMA\_GARCH, éstas últimas con el fin de modelizar la posible heterocedasticidad de la serie del gradiente heredada de la serie original; c) Algoritmo WildBoostGarch como resultado de aplicar sucesivamente modelos GARCH a la discrepancia entre residuos al cuadrado y varianza recogida en las iteraciones anteriores.

6. Aplicación de los algoritmos anteriores a un problema de predicción en Mercados Financieros tanto sobre conjuntos artificiales de datos como sobre una serie de datos reales del índice Standard & Poor's.

7. Aplicación de diversos algoritmos a un problema de Estimación de la Explotabilidad de una mina de Pizarra, comparando sus prestaciones con el Kriging.

8. Aplicación de diversos algoritmos a un problema de planificación de la reforestación en una comarca española.

---

*El pasado día 19 de Diciembre de 2003, en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela, **Rubén Fernández Casal** defendió su tesis doctoral titulada "Geoestadística espacio-temporal: modelos flexibles de variogramas anisotrópicos no separables", realizada bajo la dirección del profesor Wenceslao González Manteiga. A continuación se presenta un pequeño resumen:*

La monografía esta organizada en dos partes. La primera parte (capítulos del 2 al 5) consiste en una introducción a la geoestadística, donde se realiza una revisión de las distintas ideas y herramientas desarrolladas para el caso general de procesos espaciales (confiando en que también sea de utilidad para aquellas personas no familiarizadas con este tema). En esta parte se trata con mayor detalle las distintas propuestas relacionadas con el modelado no paramétrico de la dependencia espacial. Por ejemplo, al final del capítulo 4 se extiende la metodología de Shapiro

y Botha (1991) para la obtención de modelos flexibles de variogramas completamente anisotrópicos que pueden ser utilizados en el caso espacio-temporal.

El tema central de la segunda parte (capítulos del 6 al 9) es el modelado flexible de la dependencia espacio-temporal. En el capítulo 6 se tiene una revisión de los modelos geoestadísticos de dependencia espacio-temporal disponibles en la actualidad (modelos paramétricos de variogramas espacio-temporales). Al final de este capítulo se proponen algunas familias de modelos flexibles de variogramas espacio-temporales no separables. Estos modelos, obtenidos siguiendo también la idea inicial de Shapiro y Botha (1991), son denominados modelos de Shapiro-Botha extendidos (SVSBE) anisotrópicos en dos componentes. La principal ventaja de este tipo de modelos, además de su flexibilidad, es que permiten el modelado de interacciones espacio-temporales. Otra de las ventajas es que el ajuste a un conjunto de estimaciones piloto se puede realizar fácilmente en la práctica (mediante programación cuadrática) si se emplea un criterio de mínimos cuadrados.

En el capítulo 7 se trata el problema de la obtención de estimaciones piloto de un semivariograma espacio-temporal. Este capítulo comienza con el estimador empírico del semivariograma para el caso espacio-temporal, incluyendo un pequeño resumen de un estudio de simulación como ejemplo de los problemas que puede aparecer al utilizar este estimador. Posteriormente se presentan algunos estimadores piloto no paramétricos, destacando entre ellos el estimador lineal local del semivariograma. Al final de este capítulo se exponen, como aproximación inicial, algunos criterios para la obtención de la matriz de ventanas óptima.

En el capítulo 8 se tiene un ejemplo de aplicación de la metodología propuesta, consistente en la combinación del estimador lineal local del semivariograma con modelos SVSBE, a un conjunto de datos meteorológicos (datos de velocidad de viento).

En el capítulo 9 se muestran los resultados obtenidos en un estudio de simulación y se realizan algunas observaciones finales. En el estudio de simulación se observa que los resultados obtenidos utilizando la aproximación propuesta son similares (y en ocasiones mejores) a los obtenidos utilizando metodologías paramétricas tradicionales. Además, con la aproximación propuesta se evita la posible mala especificación del modelo paramétrico de variograma. Se observa también que, en la estimación piloto del semivariograma, el estimador lineal local proporciona resultados

claramente mejores a los obtenidos con el estimador empírico.

Adicionalmente, en formato electrónico, se incluyen librerías FORTRAN y algunos programas desarrollados por el autor para este campo. Estas herramientas también estarán disponibles en la página web <http://eiosun.uvigo.es/staff/rubenfc/rubenfc.html>.

---

*El pasado día 23 de Abril de 2004, en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela, **Ignacio López de Ullibarri Galparsoro** defendió su tesis doctoral titulada "Estimación presuavizada de las funciones de riesgo acumulativa y no acumulativa con datos censurados", realizada bajo la dirección del profesor Ricardo Cao Abad. A continuación presentamos un breve resumen:*

La tesis reúne una serie de aportaciones al problema de la estimación no paramétrica de la función de riesgo acumulativa y de la función de riesgo – ambas fundamentales en el área del Análisis de Supervivencia –, en el contexto del modelo de censura aleatoria por la derecha.

Se considera una versión modificada del estimador de Nelson-Aalen de la función de riesgo acumulativa: el estimador de Nelson-Aalen presuavizado. Se propone y caracteriza un selector de ventana plug-in para dicho estimador. Su comportamiento práctico se ilustra mediante un estudio de simulación de Montecarlo.

Asimismo, se proponen dos nuevas clases de estimadores de la función de riesgo: los estimadores de tipo producto y los estimadores presuavizados. Se consideran más en detalle estimadores de ambos tipos, que pueden interpretarse como versiones modificadas de los conocidos estimadores de Watson-Leadbetter y Rice-Rosenblatt en el caso de los estimadores de tipo producto o de los estimadores de Tanner-Wong y Blum-Susarla en el caso de los estimadores presuavizados. Se obtienen para ellos representaciones asintóticas, se prueba su normalidad asintótica y se dan expresiones para ventanas asintóticamente óptimas. Se investiga el comportamiento de los estimadores en la práctica mediante simulaciones.

La tesis concluye con una aplicación de todos los métodos propuestos anteriormente a dos conjuntos de datos reales, procedentes del campo de la Oncología.

*El pasado día 20 de Mayo de 2004, en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela, **Tomás R. Cotos Yáñez** defendió su tesis doctoral titulada "Predicción puntual y por intervalos de confianza con modelos parcialmente lineales y aditivos de regresión: Aspectos computacionales y aplicación a datos medioambientales", realizada bajo la dirección de los profesores Wenceslao González Manteiga y José Manuel Prada Sánchez. A continuación presentamos un breve resumen:*

En esta tesis se estudian los modelos de predicción parcialmente lineales y aditivos de regresión a través de sus valores puntuales de predicción y la construcción de intervalos de bootstrap.

En una primera parte nos centramos en el carácter predictivo de los modelos parcialmente lineales y aditivos. Se ven distintos predictores tanto un contexto de errores homocedásticos como heterocedásticos, especificando las ecuaciones de predicción y la selección de los parámetros de suavizado por validación cruzada tanto global como local. A efectos computacionales se proponen resultados que reducen el cálculo de los parámetros de suavización al mismo orden que los de estimación no paramétrica unidimensional utilizando el mecanismo de validación cruzada. Por último, se aplican estos modelos a un problema medioambiental real: la predicción de contaminación a una hora de la media bihoraria arrastrada (promedio de 12 medias 5-minutales) de SO<sub>2</sub> a nivel del suelo en las 17 estaciones automáticas de la Red de Control de la Calidad del Aire que posee la Unidad de Producción Térmica de Endesa en As Pontes (A Coruña).

En una segunda parte y como complemento a los valores puntuales se construyen intervalos de predicción para los valores puntuales obtenidos por los modelos anteriores. Se aplica la metodología bootstrap definiéndose nuevos remuestreos que permiten obtener la distribución de la variable respuesta en puntos distintos a los de la muestra en modelos de regresión heterocedásticos. Se construyen los intervalos de predicción bootstrap para la v. respuesta en contexto de heterocedasticidad en modelos de regresión lineal, modelos no paramétricos, modelos parcialmente lineales y aditivos. La memoria concluye con la construcción de estos intervalos de predicción bootstrap con los dos últimos modelos al problema medioambiental.



## NOTICIAS DEL PROYECTO JUÁREZ LINCOLN MARTÍ

*Manuel Antonio Presedo Quindimil. Universidade da Coruña*

Comenzamos esta sección felicitando al Proyecto Juárez Lincoln Martí

<http://web.cortland.edu/matresearch>

y especialmente a su director, Jorge Luis Romeu, por la celebración del 10º aniversario de este proyecto de educación internacional, al tiempo que les agradecemos la colaboración que vienen manteniendo con Informest a lo largo de los últimos años.

En esta ocasión, de la información remitida por el Proyecto Juárez Lincoln Martí, destacamos la siguiente:

### Revistas de libre acceso en internet:

En <http://tbf.coe.wayne.edu/jmasm> puede accederse a los números publicados del "Journal of Modern Applied Statistical Methods".

Desde página web

<http://www.amstat.org/publications/jse> pueden consultarse los artículos del Journal of Statistics Education (JSE), revista oficial en internet de la American Statistical Association (ASA)

### Material de Matemáticas:

En "Math Archives: Applied Mathematics Info" (<http://www.appliedmathematics.info/>) puede obtenerse diverso material interactivo relativo a campos como Historia de las Matemáticas, Matemáticas en la Industria, Programación Lineal y No Lineal, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias, entre otros.

### Etnomatemáticas:

Los estudiosos de las matemáticas en su marco cultural de origen, podrán encontrar información de interés en las direcciones web:

"MegaMath: Ethnomathematics"

<http://www.cs.uidaho.edu/~casey931/seminar/ethno.html>

"International Study Group on Ethnomathematics"

<http://www.rpi.edu/~eglash/isgem.dir/links.htm>

### Diccionarios:

En la página web de "WordReference.com"

<http://www.wordreference.com/es/en/> puede accederse a diccionarios de distintos idiomas (Inglés, Alemán, Francés, etc.) que nos facilitarán la tarea de traducción.



## NOVAS DO IGE

*Esther López Vizcaíno. IGE*

### ÚLTIMAS NOVIDADES EN PUBLICACIÓNS E DOCUMENTOS DO IGE

#### **Central de balances. Informe trimestral económico-financiero da empresa galega. Terceiro e Cuarto trimestre de 2003**

O IGE xa ten á disposición dos usuarios a Central de balances. Informe trimestral económico-financiero da empresa galega correspondente ó terceiro e cuarto trimestre do 2003.

No cuarto trimestre de 2003 obsérvase que os ingresos de explotación medraron por término medio durante o ano 2003 o 5,19%, unha taxa máis ben baixa. Porén, o valor engadido tan só medrou un 3,26%, un valor tamén insuficiente. Con todo, o aspecto máis relevante é que o crecemento do valor engadido sexa inferior ó dos ingresos o que ven a explicar a dificultades das nosas empresas para soste o ritmo de creación de riqueza

Esta publicación está dispoñible na páxina web do IGE: <http://www.ige.xunta.es> e moi pronto estará dispoñible en formato folleto.

#### **Padrón municipal de habitantes. Ano 2003**

O IGE xa ten á disposición dos usuarios na súa páxina web <http://www.ige.xunta.es>, os datos oficiais de poboación para Galicia correspondentes ó padrón municipal de habitantes do ano 2003.

#### **Contabilidade trimestral. 4º trimestre de 2003**

O IGE presentou a contabilidade trimestral de Galicia referente ó 4º trimestre do ano 2003. Neste documento preséntanse datos sobre a evolución dalgunhas das principais magnitudes macroeconómicas da economía galega así como unha síntese da evolución da economía española e internacional, para observa-las diferencias e similitudes coa galega.

O PIB da economía galega creceu un 2,4% en 2003, un crecemento que supera en medio punto ó rexistrado no ano precedente, que se equiparara ó acadado pola economía española, e que se sitúa case dous puntos por enriba do crecemento que rexistrou a economía europea o pasado ano.

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

#### **Enquisa de bovino. Ano 2001**

O IGE xa ten á disposición dos usuarios, na páxina web <http://www.ige.xunta.es>, a publicación Enquisa de bovino. Ano 2001 que ten como propósito o seguimento da evolución dalgunhas variables estruturais, económicas e sociais das explotacións de vacún en Galicia.

### **Fluxos de investimento estranxeiro directo**

Nesta publicación, que se presenta na web <http://www.ige.xunta.es>, proporciónase información para Galicia sobre os investimentos estranxeiros en Galicia (brutos rexistrados e brutos efectivos) clasificados por país de orixe de investimento e pola actividade da empresa obxecto do investimento e os investimentos galegos no estranxeiro (brutos rexistrados e brutos efectivos) clasificados por país de destino do investimento e pola actividade da empresa obxecto do investimento.

### **Eleccións locais, Maio 2003**

Nesta publicación, que se presenta na web <http://www.ige.xunta.es>, ten como obxectivo fundamental amosar os resultados das eleccións locais celebradas en maio de 2003. Como obxectivo máis específico destaca o de difundir, a nivel municipal e provincial, a seguinte información:

- O censo en escrutinio, número de votantes e número de abstencións.
- O número de votos nulos, votos brancos, e votos a candidaturas.
- Número de votos obtidos polas principais candidaturas.
- Número de escanos a distribuír en cada concello e o número de escanos obtidos polas principais candidaturas.

### **Estatística de pensións e outras prestacións. Anos 2001 e 2002**

Esta publicación, que se presenta na web <http://www.ige.xunta.es> ten como obxectivo coñecer-la estrutura e a contía das pensións e outras prestacións en Galicia nos anos 2001 e 2002.

### **Censos de Poboación e vivenda. Ano 2001**

O IGE presentou na súa páxina web <http://www.ige.xunta.es> os datos do Censo de poboación e vivenda correspondentes ó ano 2001. A partir dos ficheiros que o INE facilita ó IGE de acordo co convenio de colaboración vixente, este Instituto elaborou un conxunto de táboas referentes ó Censo de Poboación de Galicia nas que se recollen as características demográficas, económicas e sociais da poboación galega para poder satisfacer a gran demanda de información existente na sociedade. A información preséntase estruturada segundo o ámbito xeográfico: total da Comunidade Autónoma, provincias, comarcas e concellos; e dentro de cada ámbito territorial, segundo as características obxecto de estudo: estrutura da poboación, educación, actividade, desprazamento o lugar de traballo ou estudio, migracións, poboación estranxeira, galego.

### **Comercio exterior e intracomunitario. Ano 2002**

Nesta publicación, dispoñible na páxina web, preséntanse os datos resumen do ano 2002 correspondentes ás operacións de exportación e/ou expedición e importación e/ou introducción de mercancías con orixe/destino en Galicia, que constitúen os fluxos comerciais entre a Comunidade Autónoma e o resto dos Estados Membros da Unión Europea, por unha parte, e os terceiros países pola outra, excluindo, polo tanto, o resto de España.



### **Enquisa de condicións de vida das familias. Módulo de coñecemento e uso do galego. Ano 2003**

O IGE vén de presentar na súa páxina web os datos da Enquisa de condicións de vida das familias correspondentes ó ano 2003. Os obxectivos principais da "Enquisa de condicións de vida das familias" son analizar e describi-las características principais dos fogares galegos, coñece-la contía e tipoloxía dos seus ingresos, obter información sobre as características socioeconómicas dos núcleos familiares e das parellas, avalia-lo impacto das novas tecnoloxías na poboación e medi-la súa evolución no tempo e proporciona-la base de información para a elaboración da actividade Consumo das familias. Adicionalmente, a edición do ano 2003 exténdese ó grao de coñecemento do idioma galego nas súas distintas formas e ó seu uso nos distintos ámbitos sociais.

Esta enquisa reflicte que no 44,30% dos fogares galegos vive alomenos unha persoa de 65 ou máis anos, que o 87,62% das persoas de 20 a 29 nos usan o teléfono móbil e que o 42,85% do fogares galegos falan habitualmente só galego mentres que o 19,86% fala só castelán.

### **Consumo das familias. Ano 2003**

O IGE xa ten a disposición dos usuarios, na páxina web e moi pronto en formato folleto, a publicación Consumo das familias. Ano 2003 onde se reflicten os datos dos gastos comúns dos fogares galegos e a súa relación con diversas variables socioeconómicas.

### **Enquisa de condicións de vida das familias. Ingresos do fogar. Ano 2003**

O IGE xa ten a disposición dos usuarios, na páxina web e moi pronto en formato folleto, a publicación Enquisa de condicións de vida das familias. Ingresos do fogar. Ano 2003 onde se reflicten os datos dos ingresos dos fogares galegos e a súa relación con diversas variables socioeconómicas

### **Movements migratorios. Ano 2002**

O IGE acaba de publicar na súa páxina web os resultados sobre os Movements migratorios de Galicia no ano 2002. A fonte principal dos datos é a explotación informática do ficheiro da Estadística de Variacións Residenciais proporcionado polo Instituto Nacional de Estadística onde se recollen os fluxos migratorios anuais entre os distintos concellos e co estranxeiro. No ano 2002 recóllense por primeira vez as saídas ó estranxeiro de residentes en Galicia.

Proporcionase información relativa á orixe e destino das migracións, ós saldos migratorios para os distintos ámbitos territoriais, e a clasificación da poboación migrante segundo diversas características como sexo, lugar de nacemento e nacionalidade.

O balance de Galicia co resto do estado segue a ser negativo, polo que o signo do saldo migratorio está determinado pola inmigración procedente do estranxeiro. No ano 2002, aumenta tanto a inmigración de retorno (españoles procedentes do estranxeiro) como o número de estranxeiros que trasladan a súa residencia á nosa comunidade. En total, 18.186 persoas chegaron a Galicia procedentes do exterior, destacando o fluxo procedente de Arxentina, que supón un 30,2% do total de inmigrantes.



### **Contas económicas. Base 2002. Serie 1995-2001**

O IGE vén de publicar na súa páxina web e en formato folleto os datos das Contas económicas de Galicia correspondentes ó período 1995-2001 e coa Base 2000.

O crecemento do Producto Interior Bruto (PIB) galego en 2001 é dunha décima máis que a estimación para o conxunto de España (base 1995) e máis do dobre da taxa de crecemento estimada por EUROSTAT para o conxunto dos 15 países da UE.

### **Directorio de organismos públicos. Ano 2003**

O directorio de organismos públicos é unha actividade do IGE vencellada á 3.3.1 do Plan Galego de Estatística, que recolle os entes, empresas mercantís, organismos autónomos e outras institucións dependentes ou participados polas administracións local, autonómica e universitaria de Galicia. Os datos que se presentan nesta ocasión na páxina web do IGE corresponden ó ano 2003

### **Recadación de tributos 1999-2002**

O IGE acaba de pór a disposición dos usuarios na páxina web os datos correspondentes ó período 1999-2002 da recadación de tributos efectuada en Galicia, así como dos recursos ou ingresos tributarios da Comunidade e da Administración Local.

Estes datos reflicten que se produciu un incremento da recadación tributaria en Galicia durante o ano 2002

### **Macromagnitudes das Administracións públicas 1999-2003**

O Instituto Galego de Estatística ven de publicar na súa páxina web as Macromagnitudes das Administracións Públicas, resume da actividade económica e financeira do sector público en Galicia, onde se presenta información detallada sobre orzamentos previstos e liquidacións orzamentarias de gastos e ingresos dispoñibles no momento dos diferentes niveis das Administracións Públicas, para cada ano, que permite unha visión dinámica da xestión económica do sector público.

Os datos reflicten un incremento do 7,5% nos orzamentos da Xunta no ano 2003 con respecto a 2002

### **Estructura industrial. Complexo Agroalimentario. Ano 2001**

O IGE vén de publicar na súa páxina web a Estructura industrial. Complexo Agroalimentario. Ano 2001. Datos provisionais.

O proxecto "Estructura industrial" contéplase como unha estatística de síntese na que se aborden distintos subsectores da industria galega e as súas inter-relacións con outros sectores da economía cos que teñan unha estreita relación, ben sexa como subministradores de materias primas, ben como destinatarios da súa produción. Como base metodolóxica xeral tómanse os principios e criterios contables do Sistema Europeo de Contas SEC-95, o que permite enmarcar o complexo analizado no contexto do conxunto da economía, reflectida nas correspondentes Contas Económicas e/ou Táboas Input-Output.



Baixo este enfoque abórdase en primeiro lugar o estudo do Complexo Agroalimentario, tanto pola súa importancia económica e social no conxunto da economía galega, como pola súa adecuación á metodoloxía considerada. Os obxectivos céntranse na identificación e cuantificación dos fluxos dos produtos típicos do sector primario e da industria agroalimentaria, cunha desagregación por ramas mais detallada da usual nas estatísticas referidas ó total da actividade económica.

Os datos veñen a reflectir que o complexo agroalimentario xerou en Galicia no ano 2001 unha produción por valor de 7625 millóns de euros.

## ACTUALIDADE DO IGE

---

### **Banco de datos municipal e Fichas municipais**

O IGE acaba de presentar na súa páxina web o BANCO DE DATOS MUNICIPAL que se articula a través de dúas vías: Fichas municipais e Banco de datos

As fichas municipais son resúmenes que aglutinan a información básica máis actualizada a nivel de concello. Neste apartado preténdese recoller un resumen das principais variables estatísticas dispoñibles referentes ó concello, que ofrezan unha visión representativa de cada un deles e sirvan como aproximación á súa realidade social e económica. Ademais dos datos, conteñen o período de referencia da información e a fonte dos datos. Están dirixidas a usuarios non especializados e que buscan a información máis relevante dun municipio de forma rápida.

O banco de datos está pensado para usuarios máis especializados que estén interesados non tanto nos datos básicos dun municipio, senón en información relativa a diferentes áreas temáticas para un ou máis concellos. Contén toda a información que no Instituto se dispón cunha desagregación xeográfica a nivel de concello. A presentación é a través de táboas multidimensionais e permite a visualización das variables en mapas temáticos.

As URL para acceder ás fichas municipais e ó banco de datos son:

[http://www.ige.xunta.es/ga/difusion/fichas\\_municipais/bdmunicipal.htm](http://www.ige.xunta.es/ga/difusion/fichas_municipais/bdmunicipal.htm)

[http://www.ige.xunta.es/ga/difusion/bdtmunicipal/index\\_bdtm.htm](http://www.ige.xunta.es/ga/difusion/bdtmunicipal/index_bdtm.htm)

### **Convenio para a elaboración dunha matriz de contabilidade social**

O Instituto Galego de Estatística ten encomendado no Plan Galego de Estatística a actividade estatística 'Contas económicas', co obxectivo de analizar e avaliar a estrutura da economía galega.

No cumprimento deste obxectivo iniciouse no ano 2003 unha operación de cambio de base, de xeito que se pasará da serie de contas económicas base 1995 á base 2000, estando prevista a publicación dos primeiros resultados en marzo de 2004.

Este cambio de base ven orixinado por cambios exclusivamente estatísticos, manténdose a metodoloxía da serie anterior que ven dada polo Sistema Europeo de Contas, SEC-95. Os cambios estatísticos teñen a súa orixe na integración de novas fontes de información e a aplicación de novos métodos de estimación.

Unha vez estimadas as principais magnitudes da economía galega para o ano base, a información de que se dispón sobre as persoas pode integrarse nas contas económicas a través dunha Matriz de Contabilidade Social (MCS).

Para establecer as liñas metodolóxicas para a elaboración da Matriz de Contabilidade Social de Galicia asinouse



en febreiro de 2004 un Convenio de Colaboración coa Universidade de Santiago de Compostela (USC).

Ó longo deste ano obterase unha Matriz de Contabilidade para o ano 2000, como paso previo para a obtención da MCS a partir da desagregación da mesma.

Así mesmo e ó abeiro deste convenio, organizarase no mes de outubro, conxuntamente entre o IGE e a USC, unha Xornada sobre as Matrices de Contabilidade Social.

### **Convenio entre o IGE e o INE para a realización conxunta en Galicia das enquisas de ocupación hoteleira e turismo rural**

O IGE mailo INE acaban de asinar un Convenio de colaboración para a realización conxunta das actividades estatísticas de ocupación hoteleira e de turismo rural no ámbito da comunidade galega.

Así, a partir de xaneiro de 2004 o IGE é o organismo encargado da recollida, gravación e depuración dos datos dos establecementos de turismo rural de Galicia, mentres que no caso dos establecementos hoteleiros esas tarefas corresponderán ó INE. Deste xeito contribúese á unha utilización máis eficiente dos recursos públicos e a unha redución significativa da carga de traballo dos informantes.

Ademais, e previamente á sinatura de dito Convenio, ambos organismos estableceron diversos acordos técnicos que foron introducidos nas metodoloxías das dúas actividades.

Como consecuencia, os datos publicados a partir de xaneiro de 2004 en ambas actividades son elaborados seguindo unhas novas metodoloxías que supoñen unha serie de cambio, algúns importantes.

Así, no caso da "Enquisa continua de ocupación hoteleira" os cambios máis importantes son:

- Pasan a ser investigados tódolos establecementos hoteleiros. Isto é, dentro do universo investigado agora están tamén as pensións, casas de hóspedes e fondas, e non so os hoteis e hostais como antes.
- As pernoitas tamén se clasifican por orixe do viaxeiros. Ademais, pasa a haber unha maior desagregación dos viaxeiros entrados por orixe deste.
- Existen novas variables antes non investigadas como: grao de ocupación por habitacións, grao de ocupación en fin de semana, persoal empregado e utilización de internet.

No caso da actividade "Estatística de ocupación no turismo rural" non hai ningún cambio no universo investigado. Sen embargo, ó igual que para os establecementos hoteleiros, os cambios máis destacables son:

- Datos de pernoitas clasificadas por orixe do viaxeiros. Pasando ademais a haber unha maior desagregación dos viaxeiros entrados por orixe.
- Novas variables investigadas como: grao de ocupación por habitacións, grao de ocupación en fin de semana, persoal empregado e modalidade da vivenda.

### **Programa estatístico anual 2004**

No DOGA nº 235 de 3 decembro de 2003 presentouse o Decreto 418/2003, do 20 de novembro, polo que se aproba o Programa estatístico anual da Comunidade Autónoma de Galicia para o 2004. En total, o número de actividades estatísticas contidas no Programa é de 153, das que son responsabilidade do IGE 48 e 105 das Consellerías.



## Programa de cursos para o ano 2004

O IGE xa ten dispoñible na súa páxina web <http://www.ige.xunta.es> o programa de cursos para o ano 2004.

Curso	Destinatarios	Datas	Horas	Lugar
Curso teórico-práctico de estadística oficial Programa	Persoal de calquera administración da Comunidade Autónoma de Galicia	1, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 21, 22 e 23 de xuño de 2004 (de 16:30 ás 19:30)	30	IGE
O sistema estatístico público e as fontes estatísticas	Alumnado da Universidade de Santiago de Compostela	Por determinar	20	Santiago de Compostela
Curso de estadística aplicada á docencia	Persoal docente de primaria, ESO, bacharelato Formación profesional	13, 14, 19, 20, 26 e 27 de outubro de 2004 2, 3, 9 e 10 de novembro de 2004	30	Vigo

## Oposicións

Orde do 16 de abril de 2004 pola que se convoca proceso selectivo para o ingreso no corpo superior da Administración da Xunta de Galicia, grupo A escala superior de estatísticos. [DOG nº 79, venres, 23 de abril de 2004]

Resolución do 14 de maio de 2004, do tribunal que xulga as probas selectivas para o ingreso no corpo de xestión da Administración da Xunta de Galicia, grupo B, escala técnica de finanzas, convocado por Orde do 10 de decembro de 2002, pola que se fai pública a relación definitiva de aspirantes aprobados na fase de oposición. [DOG nº 104, martes, 1 de xuño de 2004]

Resolución do 31 de maio de 2004, da Dirección Xeral da Función Pública, pola que se aproban e se fan públicas as relacións provisionais de aspirantes admitidos e excluídos do proceso selectivo para o ingreso no corpo superior de Administración da Xunta de Galicia (grupo A), escala de estatísticos. [DOG nº 107, venres, 4 de xuño de 2004]

## Bolsas

- Convocatoria de 3 bolsas de colaboración no proxecto INTERREG III España-Portugal (DOG nº 106, xoves, 3 de xuño de 2004)
- Prevista convocatoria de 3 bolsas de formación no 4º trimestre de 2004

<http://www.ige.xunta.es>



INSTITUTO GALEGO DE  
ESTADÍSTICA

## NOTICIAS INE

M.<sup>a</sup> Luz Seoane. INE

### **Carmen Alcaide presenta la revista Economistas, "España, país de inmigración"**

La Presidenta del INE, Carmen Alcaide, presentó el pasado día 28 de enero de 2004 el número 99 de la revista Economistas "España, país de inmigración" junto con el Decano Presidente del Colegio de Economistas de Madrid, Manuel Lagares, y el Director de la revista Economistas, Emilio Ontiveros. Durante su intervención, Carmen Alcaide destacó la riqueza de la información contenida en los diversos artículos recogidos en "España, país de inmigración" y las aportaciones de sus autores para analizar el fenómeno de la inmigración y los retos que plantea a la sociedad española.

La Presidenta del INE adelantó las últimas cifras oficiales de población de la revisión padronal con fecha 1 de enero de 2003, según las cuales la población de España se ha incrementado en 879.170 personas en 2002 hasta situarse en 42.717.064. Además, explicó que, de acuerdo con los resultados provisionales de la explotación estadística del Padrón, la población extranjera ha aumentado en 694.651 personas, lo que supone el 79% del total de nuevos empadronamientos.

Con este incremento, del 35,12%, la población extranjera residente en España alcanza las 2.672.596 personas y representa el 6,26% de la población total española, frente al 4,73% del año 2002.

La Comunidad Autónoma con mayor número de extranjeros es la Comunidad de Madrid, donde residen 589.400 extranjeros, cifra que supone el 22,05% de la población total. Por su parte, en Cataluña residen 544.670 extranjeros, un 20,38% del total; mientras que en la Comunidad Valenciana residen 415.015 extranjeros, el 15,53% del total, y en Andalucía hay 285.620, el 10,69% del global.

Por nacionalidad, los ecuatorianos, con el 14,6% del total, son los extranjeros más numerosos inscritos en el Padrón. Le siguen los marroquíes, que en 2002 eran la nacionalidad predominante, con el 14,17%; los colombianos con el 9,15%; los británicos con un 6,04% y los rumanos con el 5,14% del total.

En términos relativos, destaca el incremento del 104% registrado en las inscripciones padronales de extranjeros procedentes de Rumania. Por su parte, el número de extranjeros que llegan desde Argentina ha crecido un 92,88% y la población ecuatoriana ha aumentado un 50,32%.

En cuanto a la población extranjera procedente de países de la Unión Europea, en su mayoría residen en la Comunidad Valencia, en Andalucía y en ambos archipiélagos, -Baleares y Canarias-. Por su parte, los extranjeros procedentes de Africa, América Central y del Sur fijan su residencia en Cataluña y en la Comunidad de Madrid. .

### **El gasto en I+D supera por primera vez el 1% del PIB**

Por primera vez en España el gasto interno en Investigación y Desarrollo (I+D) supera el 1% del Producto Interior Bruto (PIB), y asciende a 7.193.538 millones de euros en el año 2002, según se desprende de la Estadística sobre actividades en I+D 2002 que ha publicado el INE. Madrid, País Vasco, Cataluña y Navarra son las comunidades autónomas con un mayor esfuerzo en actividades de I+D.

Las empresas dedicadas a alta y media-alta tecnología acapararon el 72,9% del gasto de I+D durante el año 2002. Por ramas de actividad, las empresas de servicios de I+D fueron las que más dedicaron a investigación, con un 16,6% del total de gasto, junto con las industrias químicas, con un 14,8%.

El 36% del personal en I+D son mujeres; en 2002 hubo 134.258 personas dedicadas a labores de investigación y desarrollo (el 7,3 por mil de la población activa).

### **El 34,4% de los niños de 10 a 14 años tienen teléfono móvil**

El INE ha dado a conocer los resultados de la Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en las viviendas correspondientes al segundo trimestre de 2003. El trabajo recoge que el

43,3% de las viviendas dispone de algún tipo de ordenador y un 25,5% tiene acceso a Internet. En los últimos tres meses el 42,5% de la población de 15 y más años ha utilizado el ordenador y el 34,2% ha navegado por la red. En España ya son 3.599.954 viviendas las que tienen acceso a Internet.

Por comunidades autónomas cabe destacar que en Cataluña un 51,6% de los hogares dispone de ordenador; en Madrid el 51,49% y en Canarias, el 48,2%. En el extremo opuesto, se sitúan Galicia, Castilla-La Mancha y Extremadura.

El estudio detallado del grupo de población de 10 a 14 años pone de manifiesto que más de la mitad de estos niños usa el ordenador (un 59,3%); el 50,5% utiliza Internet y el 34,4% dispone de teléfono móvil propio. Estos porcentajes son muy superiores a los que se refieren a los mayores de quince años.

## RESEÑAS INE

### 1ª reseña

#### Los extranjeros residentes en España 1998-2002. Explotación estadística del Padrón municipal

58 páginas. 4,60 Euros (IVA incluido).

La publicación ofrece un estudio sobre el aumento espectacular de extranjeros que han fijado su lugar de residencia en nuestro país. Analiza la población extranjera según las variables contenidas en la fuente de partida, el Padrón Municipal de Habitantes: sexo, edad, nacionalidad y país de nacimiento.

Esta dividido en 4 partes: evolución de las cifras totales de extranjeros; nacionalidad; análisis de los grupos de edad y sexo predominantes en el colectivo de extranjeros y en la cuarta y última parte se estudia el colectivo por país de nacimiento, relacionándolo con la nacionalidad.

### 2ª reseña

#### INEbase en CD ROM

Precio de cada ejemplar: 15,51 Euros (IVA incluido)

Suscripción anual: 145 Euros (IVA incluido). 12 números al año.

Con INEbase Enero 2004 el INE inicia una nueva colección mensual de publicaciones electrónicas en formato CD-ROM

Esta serie concentrará en un único soporte todas

las publicaciones electrónicas (con sus tablas, metodologías, cuestionarios...) que venían apareciendo en el mes de referencia, referidas cada una de ellas a una operación estadística, así como el Boletín Mensual de Estadística (BME). La edición incluye además: el boletín temático "CifrasINE", la publicación divulgativa "España en Cifras", el catálogo de publicaciones y todo el software necesario para la visualización y gestión de los datos.

#### Contenido de INEbase Enero 2004

- Boletín Mensual de Estadística (BME): N° 145. Enero 2004
  - Encuesta continua de presupuestos familiares. 1er. trimestre 2002
  - Índice de costes laborales. Series trimestrales desde 1/2000 hasta 3/2003
  - Indicadores sociales. Edición 2003
  - Encuesta de morbilidad hospitalaria 2001
  - Defunciones según la causa de muerte 2001
  - Encuesta de uso de TIC y comercio electrónico 2002
    - Cuenta satélite del turismo de España. Serie contable 1995-2002
    - Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial 2001
    - Encuesta sobre recogida y tratamiento de residuos urbanos 2001
    - Cuentas de flujos de materiales. Serie 1996-2000



### Otras publicaciones que ofrece el INE en modalidad de suscripción

- **Boletín Mensual de Estadística**

Formato: papel

Precio de cada ejemplar: 15,90 Euros (IVA incluido).

Suscripción anual: 130 Euros (IVA incluido). Contenido: 11 ejemplares del BME en formato papel + 11 entregas del CD-Rom INEbase.

- **EPA- Publicación electrónica**

Precio de cada ejemplar: 14,06 Euros (IVA incluido).

Suscripción anual: 53,53 Euros (IVA incluido). Contenido: 4 CD-ROM anuales que contendrán tanto los Principales Resultados como los Resultados Detallados, más Tablas Anuales.

- **EPA- Publicación electrónica + publicaciones en formato libro**

Suscripción anual: 58 Euros (IVA incluido).

Contenido: 4 CD-ROM anuales + la publicación en papel de Principales Resultados, así como cualquier otra publicación en papel sobre EPA que pudiera producirse a lo largo del periodo de suscripción.

- **Boletín Trimestral de Coyuntura**

Formato: papel

Precio de cada ejemplar: 23 Euros (IVA incluido)

Suscripción anual: 66 Euros (IVA incluido). Contenido: 4 números al año .

### Publicaciones de Eurostat

- **European social statistics: Migration**

Disponible en papel y en PDF

- **Towards a European Research Area - Science, Technology and Innovation - Key figures 2003-2004**

Disponible en PDF

- **Information society statistics – Pocketbook – 2003 edition**

Disponible en papel y en PDF

Para más información puede consultar la página de Eurostat (<http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/>), desde donde se pueden descargar gratuitamente la mayoría de las publicaciones en formato PDF.

---

### Publicaciones editadas por el INE. Marzo 2004

**Indicadores sociales de España 2003** .....604 páginas. 42 Euros

**Boletín Mensual de Estadística. Número 146. Febrero de 2004**

(Contiene CD-Rom INEbase. Febrero 04) .....348 páginas. 17 Euros

También disponible como suscripción anual: 135 Euros (11 ejemplares en formato papel más 11 entregas del CD-Rom INEbase)

**Estadística Española. Número 155. Vol. 46 enero-abril 2004** 184 páginas. 15,50 Euros

---

### Publicaciones editadas por el INE. Abril 2004

**Spain in figures 2003-2004** .....46 páginas. 2,20 Euros



**Estadística de las Pruebas de Acceso a la Universidad 2003.**

**Resultados detallados** .....88 páginas. 6,50 Euros

**Encuesta de Población Activa (EPA). Principales Resultados. 4º trimestre 2003** .....122 páginas. 9,50 Euros

**INEbase. Marzo 2004** .....17,28 Euros

CD-Rom. Contenido: I+D. Indicadores básicos 2002; Innovación Tecnológica en las Empresas 2002; Cuentas Satélite del Agua 1997-2001; Contabilidad Nacional Trimestral de España. 4º trimestre 2003; Panel de Hogares de la U.E. 2001; Indicadores Hospitalarios 2000; Índice de costes laborales. Serie 1º trimestre 2000-4º trimestre 2003; Boletín Mensual de Estadística. Número 147. Marzo 2004

**Población de los Municipios Españoles.**

**Revisión del Padrón Municipal a 1 de enero de 2003** .....236 páginas. 13,50 Euros

**Estadísticas de residuos 2001** .....320 páginas. 17 Euros

**Encuesta Industrial de Empresas 2002** .....294 páginas. 15,50 Euros

**España en Cifras. Años 2003-2004** .....46 páginas. 2,20 Euros

**Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud 1999.**

**Resultados detallados. Galicia** .....210 páginas. 15,50 Euros

**INEbase. Febrero 2004** .....17,28 Euros

CD-Rom. Contenido: Encuesta anual de coste laboral 2002; Cuentas del gasto en protección medioambiental. Serie 1995-2001; EPA Resultados detallados. 4º trimestre 2003; EPA Principales resultados. 4º trimestre 2003; Estadísticas judiciales 2002; Encuesta de Tecnologías de la Información en los hogares 2003; Encuesta Nacional de Salud. Segundo trimestre 2003. Datos provisionales; Relación de municipios y códigos por provincias a 1 de enero de 2004; Cifras de población referidas al 1/1/03. Real Decreto 1748/2003, de 19 de diciembre; Evolución de la población de España entre los Censos de 1991 y 2001. Cifras provisionales; Proyecciones de población calculadas a partir del Censo de 2001. Cifras provisionales; Encuesta continua de Presupuestos familiares. Segundo trimestre 2002; Boletín Mensual de Estadística. Número 146. Febrero 2004

---

**Publicaciones editadas por el INE. Mayo 2004**

---

**España al comienzo del siglo XXI. (Censos de Población y Vivienda 2001)** .....56 páginas. 2,20 Euros

**Anuario Estadístico de España 2004** .....CD-Rom: 15,50 Euros En papel (782 páginas): 34,50 Euros

**INEbase. Abril 04** .....CD-Rom. 17,28 Euros

(También disponible como suscripción anual: 12 entregas. Tarifa 26. P.V.P. 151,14 Euros)

Contenido:

Boletín Mensual de Estadística. Número 148; Encuesta de Población Activa (EPA). Tablas anuales 2002; Pruebas de Acceso a la Universidad. Curso 2002-2003

**Boletín Mensual de Estadística.**

**Número 148. Abril de 2004** .....(Contiene CD-Rom INEbase `Abril 04). 346 páginas. 17 Euros  
(También disponible como suscripción anual: 11 ejemplares en formato papel más 11 entregas del CD-Rom INEbaseTarifa 26. P.V.P. 135,50 Euros)

**Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud 1999.**

**Resultados detallados. Región de Murcia** .....200 páginas. 15,50 Euros

**Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud 1999.**

**Resultados detallados. La Rioja** .....196 páginas. 15,50 Euros

**Contabilidad Regional de España. Base 1995 (CRE-95). Serie 1996-2002** .....322 páginas. 17 Euros

**Contabilidad Nacional de España. Base 1995. Serie Contable 1995-2002** .....346 páginas. 17 Euros

**Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y de las**

**Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las Empresas 2002** .....136 páginas. 8 Euros

**Actuaciones de la Oficina del Censo Electoral.**

**Elecciones locales y autonómicas 2003** .....172 páginas. 6,50 Euros

**Indicadores de Alta Tecnología. Año 2001** .....166 páginas. 9,50 Euros

**Boletín Trimestral de Coyuntura. Número 91. Marzo 2004** .....352 páginas. 24 Euros

**Estadística sobre las actividades en Investigación**

**Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D) 2002** .....190 páginas. 13,50 Euros

**Boletín Mensual de Estadística. Número 147.**

**Marzo de 2004** .....(Contiene CD-Rom INEbase `Marzo 04) 248 páginas. 17 Euros  
(También disponible como suscripción anual: 11 ejemplares en formato papel más 11 entregas del CD-Rom INEbaseTarifa 26. P.V.P. 135,50 Euros)

**DIRECCIONES Y TELÉFONOS DE INTERÉS DEL INE**

INE- Pº de la Castellana, 183 – 28046 Madrid  
Tif: 91.583.91.00  
<http://www.ine.es>  
Servicio de Información  
Tfno: 91.583.91.00  
Fax: 91.583.91.58  
consultas: <http://www.ine.es/infoine>  
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](mailto:indice@ine.es)  
Lunes a viernes de 9 a 14 horas



## NOVAS DA SGAPEIO

*José Antonio Vilar Fernández. Universidade da Coruña*

### Organización do VII Congreso Galego de Estatística e Investigación de Operacións

Nos pasados meses de marzo e maio algunhos membros do Consello Executivo da SGAPEIO mantiveron sendas reunións con representantes do Departamento de Matemática para a Ciéncia e Tecnología da Universidade de Minho (Portugal), co obxecto de estudar a posibilidade de que o vindeiro congreso da SGAPEIO fose organizado polo citado departamento. Os nosos colegas portugueses mostraron a súa total disponibilidad e, como resultado do tratado nestas reunións, xa se ten elaborado unha memoria de traballo donde se recollen as liñas principias a desenvolver para a organización do evento (comités organizadores, actividades, entidades colaboradoras, ponencias, financiación, ...). Aínda que sen carácter oficial todavía, xa vos podemos adiantar que o congreso tería lugar no mes de outubro de dous mil cinco no Campus de Azurém da Universidade do Minho en Guimaraes (Portugal). Naturalmente manteremosvos informados ao respecto.

### III Edición do Premio SGAPEIO á Innovación Pedagóxica no Ensino secundario

Foi nomeado o xurado encargado de emitir o fallo do III Premio SGAPEIO. A súa composición será:

Presidenta: Dna. Carmen María Cadarso Suárez

Secretario: D. Miguel Rodríguez-Gigirey Pérez

Vocais: D. Tomás Raimundo Cotos Yáñez

D. Enrique de la Torre Fernández

D. José Enrique Pujales Martínez

Conforme as bases desta terceira edición, o prazo de presentación de traballos remata o vindeiro trinta de xuño e nas primeiras semanas de xullo terá lugar a constitución do tribunal.

### Xornada sobre a Estatística e a Investigación Operativa nos novos planos de estudio e titulacións de grao

Como xa fuchedes informados con antelación, o pasado oito de maio tivo lugar na Facultade de Matemáticas da Universidade de Santiago unha xornada adicada a analizar a situación actual do proxecto para a titulación de grao en Estatística e a coñecer en que medida as novas propostas de reforma dos planos de estudio en outras





titulacións poderían afectar ás materias de Estatística e I.O. A xornada, inicialmente organizada pola nosa Sociedade, foi finalmente coorganizada e cofinanciada pola ACSUG (Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia) e, de feito, contamos coa participación como ponente do director da Axencia, Sr. D. Eugenio Muñoz Camacho.

A xornada contou tamén coa participación do Prof. da Universidade de Jaen D. José Rodríguez Avi que, en calidade de presidente da comisión de traballo financiada pola ANECA para a elaboración do Libro Blanco sobre a titulación de grao en Estatística, púxonos ao tanto do estado actual deste proxecto. De seguido tivo lugar unha mesa redonda sobre a docencia da Estatística e da Investigación de Operacións nos proxectos dalgúns das novas titulacións de grao na que participaron Dña. Carmen María Cadarso Suárez, D. Ricardo Cao Abad, D. José Ramón Fernández Bernárdez e D. Ignacio García Jurado e a que finalmente se sumaron numerosas intervencións e opinións dos presentes.

Confiamos realmente que tanto as ponencias como a propia mesa redonda respostaran as expectativas dos presentes. Informarvos tamén que hai unhas dúas semanas José Rodríguez Avi nos fixo chegar a versión definitiva do Libro Blanco para a titulación de Grao en Estadística, tal e como foi entregada na ANECA, e que podedes consultar a través da páxina web da Sociedade. Non queremos deixar pasar a oportunidade de agradecer a todos os participantes na xornada a súa presenza e, moi especialmente, a José Rodríguez Avi, por ter aceptado vir ata Galicia para contarnos o proxecto desenvolvido pola comisión de traballo que preside, e a Eugenio Muñoz Camacho e a propia ACSUG por ter apostado xunto a nós por este tipo de iniciativas.

### **Cambios no Consello Asesor**

---

Con efectos de decembro de 2003, D. Antonio Vaamonde Liste reemplaza a D. Gustavo Bergantiños Cid como representante da Universidade de Vigo no Consello Asesor da Sociedade.

### **Baixas e altas de socios individuais**

---

Nas dúas derradeiras sesións ordinarias do Consello Executivo da Sociedade cursáronse, a petición propia, as baixas como socias da SGAPEIO de Dña. María Jesús Deive Gómez e Dña. Silvia Fernández Vila.



## VARIOS

*Redacción*

Neste apartado damos conta brevemente de información sobre cursos, congresos e publicacións. Incluimos o enderezo web para os interesados.

Recomendamos a tódolos lectores de Informest visitar de cando en vez o enderezo web da SGAPEIO para dispoñer de información actualizada.

### Curso de Postgrado en Estadística Aplicada

- Nova edición do curso de posgrao en Estadística Aplicada

<http://www.udc.es/dep/mate/cpea/index.htm>

Este curso está organizado pola Universidade da Coruña e, como nas anteriores edicións son entidades colaboradoras a SGAPEIO e o IGE e terá lugar na Facultade de Informática da Universidade da Coruña. O período de preinscrición comenza o 20 de setembro e remata o 6 de outubro de 2004.

- **Statistics Education Research Journal, Volume 2, Number 1**

<http://fehps.une.edu.au/serj>

Destacamos que por primeira vez inclúe un traballo en castelán

Antonio Estepa and Francisco Tomás Sánchez-Cobo. "Evaluación de la Comprensión de la Correlación y Regresión a partir de la Resolución de Problemas"

- **2nd International Conference on Soft Methods in Probability and Statistics, terá lugar en Oviedo do 2 ó 4 de setembro de 2004**

<http://web.uniovi.es/SMPS>

- **Xornadas sobre Educación Matemática, en Santiago de Compostela do 16 ó 18 de setembro de 2004**

Tedes máis información destas xornadas e doutras actividades na páxina

<http://www.agapema.com>

- **XII Congreso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística, Évora do 29 de Setembro ó 2 de Outubro de 2004**

<http://www.eventos.uevora.pt/spe2004/>

- **XXVIII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa, terá lugar en Cádiz do 25 ó 29 de Outubro de 2004**

<http://www.uca.es/seio2004>



- VI Evento Internacional "La Enseñanza de la Matemática y la Computación", que terá lugar do 7 ó 11 de Decembro de 2004 en Matanzas, Cuba

Máis información: Prof. Ramón J. Almeida Fernández, [ramon.almeida@umcc.cu](mailto:ramon.almeida@umcc.cu)

---

- Segundo Congreso Latino-americano de Estadística Bayesiana, terá lugar do 6 ó 10 de febreiro de 2005, Los Cabos en San José del Cabo, Baja California, Mexico

<http://www.dpye.iimas.unam.mx/cobal2.htm>

---

- X Conferencia Española de Biometría, terá lugar en Oviedo os días 25, 26 e 27 de Maio do ano 2005

<http://www.cop.es/biometria>

---

- IFORS triennial conference en Hawaii, do 11 ó 15 de xullo de 2005

<http://www.informs.org/Conf/IFORS2005/>

---

- 25th European Meeting of Statisticians, terá lugar en Oslo, 24-28 de Xullo de 2005

<http://www.ems2005.no/>

---

- ICOTS-7, Séptimo Congreso Internacional sobre Educación Estadística, que se celebrará na cidade de Salvador (Bahia) do 2 ó 7 de xullo de 2006

<http://www.maths.otago.ac.nz/icots7>

Será a primeira vez que ICOTS se celebra en América e máis concretamente en Sudamérica. O tema do congreso é a cooperación e os organizadores esperan que sexa unha boa oportunidade para impulsar a cooperación internacional para o ensino e a investigación.

---

Unha vez máis, queremos dar grazas ás persoas e entidades que nos enviaron a información coa que se elaborou esta sección. Se algún socio da SGAPEIO coñece algunha actividade interesante (cursos, congresos, páxinas web,...) e quere que se inclúa nos próximos números de Informest, pode enviar un correo electrónico ó enderezo da SGAPEIO. Tendo en conta que o vindeiro número se publicará a finais deste ano, se incluírán só aquelas actividades que teñan lugar a partires do ano 2005.

Máis información na páxina web da SGAPEIO

<http://eio.usc.es/pub/sgapeio/index.html>



(Ven da portada)

As seccións fixas non o foron tanto e veñen cambiando ó longo dos tempos, en función dos distintos intereses e das aportacións que veñen xurdindo en cada caso.

En canto as colaboracións, aparte da súa relevancia, un non deixa de sorprenderse da vixencia dalgunhas delas dez anos despois: por exemplo, no número 1, publicado en xuño de 1994, Pedro Faraldo Roca aportábanos información acerca dunha reunión de representantes de Departamentos, celebrada en Madrid en novembro de 1993, para solicitar ó Consello de Universidades a creación dun título de Licenciado en Ciencias Estatísticas.

O pasado 8 de maio, a SGAPEIO, en colaboración coa Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG), celebrou unha sesión de conferencias na Facultade de Matemáticas da Universidade de Santiago, unha das cales estaba dedicada á solicitude ó Consello de Universidades da creación dun título de Grao en Estatística. Dez anos despois, voltamos ós inicios. Agardemos que os cambios que se avecían nas universidades inclúan o Grao en Estatística no catálogo de títulos e que poidamos convencer ós responsables do Sistema Universitario Galego para que oferten dito título e dedicar a portada dun próximo número de Informest a esta boa nova.

Con este número, xa son 22 os publicados e é apreciable a mellora acadada por esta publicación, tanto no aspecto formal como no referente a variedade e calidade dos contidos presentados. Temos pois motivos dabondo para sentirmos orgullos de contar cun boletín informativo de gran calidade, á altura de publicacións semellantes editadas por sociedades con maior tradición e moitos máis recursos que a SGAPEIO.

**Manuel Antonio Presedo Quindimil,**  
Universidade da Coruña

- Na elaboración deste número da revista participaron: José M<sup>a</sup>. Alonso Meijide, Juan José Barreiro Iglesias, Ricardo Cao Abad, Fernando Celestino Rey, José Manuel Colmenero Álvarez, Tomás R. Cotos Yáñez, Rubén Fernández Casal, Carlos Iglesias Patiño, Esther López Vizcaíno, Ignacio López de Ullibarri Galparsoro, José María Matías Fernández, Juan Carlos Pardo Fernández, Ana Pérez González, Manuel Antonio Presedo Quindimil, Javier Roca Pardiñas, Jorge Luis Romeu, Antonio Sampayo Flores, Patricio Sánchez Fernández, María Luz Seoane, Antonio Vaamonde Liste e José Antonio Vilar Fernández.

#### COMUNICACIÓN COA SGAPEIO

Facultade de Matemáticas, Campus Universitario Sur, 15706 Santiago de Compostela.  
[sgapeio@zmat.usc.es](mailto: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 M<sup>a</sup>. 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**

**I.S.S.N.: 1695-7083**

**Fotomecánica e Impresión: El Progreso Artes Gráficas S.L.**