

Para saber más:

web-site de la Game Theory Society:

<http://www.gametheorysociety.org/>

web-site de la Fundación Nobel:

<http://nobelprize.org/>

web-site de Robert Aumann:

<http://economics.huji.ac.il/faculty/aumann/aumann.html>

## “GORS”: GRUP D’OPTIMITZACIÓ DE LA RECERCA EN SALUT

**Jordi Ocaña**

Departamento de Estadística  
Universitat de Barcelona

GORS ("Grup d’Optimització de la Recerca en Salut") es un grupo de trabajo en el que participan miembros del Departamento de Estadística e I.O. de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), del Laboratorio de Cálculo de la UPC, del Departamento de Estadística de la Universitat de Barcelona (UB), del Departamento de Teoría Económica de la UB y en el que colaboran también diversas instituciones y empresas vinculadas con las áreas de la salud. Su objetivo principal es promover colaboraciones interdisciplinarias, centradas en aplicaciones en salud, entre grupos de investigación y potenciales usuarios de esta investigación. El grupo se reúne de forma regular, con periodicidad mensual, para valorar el desarrollo de las actividades y proyectos en marcha, y para hacer nuevas propuestas en este sentido. De momento se ha realizado un seminario (<http://www.fbg.ub.es/curs.htm?topTit=Farmacia,f=xml/interior.php?id=33935&idioma=es>) y se ha

iniciado una línea de investigación en simulación de ensayos clínicos. En relación con esta línea, se ha solicitado un proyecto de investigación y se ha promovido la estancia en Barcelona del profesor Greenfield, especialista en el tema (más información en la web de GORS). En breve se formalizará la existencia del grupo, en una primera fase en forma de un convenio entre las universidades participantes. También se está elaborando un sitio web que centralice toda la información (una primera versión, muy preliminar, se puede visitar en: <http://gors.upc.edu>). Por razones de proximidad, el grupo y sus actividades iniciales se han limitado al área de Barcelona, pero no existe ninguna restricción territorial ni de ningún otro tipo para ser miembro activo. Las personas interesadas en contactar con GORS pueden dirigirse a Ismail Abbas, [ismail.abbas@fib.upc.edu](mailto:ismail.abbas@fib.upc.edu).

## LAS ASIGNATURAS DE “ESTADÍSTICA” EN LAS NUEVAS TITULACIONES DE GRADO

**José Trujillo Carmona**

Departamento de matemáticas. Área de estadística e investigación operativa  
Facultad de Ciencias. Universidad de Extremadura

El informe de Pisa, y la dura realidad constatada día a día, han puesto de manifiesto el efecto que la LOGSE ha tenido en la formación académica de los actuales alumnos universitarios. Conscientes de esta realidad cada vez más universidades han tratado de paliar esta situación y acercar a los alumnos a los niveles previstos en los planes de estudios mediante los denominados cursos cero o cursos de nivelación.

Conscientes también de esta situación, las ins-

tancias políticas han iniciado una reforma de la LOGSE. Es de suponer que al igual que ha pasado con la LOGSE, si existe una mejora del nivel de los alumnos éste sólo se percibirá claramente transcurridas dos o tres legislaturas desde la implantación de la reforma.

En febrero de este año el Ministerio de Educación y Ciencia ha presentado a las respectivas subcomisiones del Consejo de Coordinación Univer-

sitaria 17 propuestas de directrices de Títulos de Grado. Entre las 17 propuestas va incluida la de Biología. Esta es una titulación en la que tradicionalmente ha tenido un cierto peso la Bioestadística como asignatura básica y asignatura instrumental.

En la actual propuesta del Ministerio la Bioestadística de Biología queda englobada en una materia cuya denominación es Matemáticas (como ya pasó con otras titulaciones en la anterior reforma) y cuyo número mínimo de créditos, si se mantuviese la propuesta del Ministerio es de 12. Actualmente, en conjunto la troncalidad de Matemáticas y Bioestadística es de 9 créditos.

Hay alguna diferencia entre créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos) y los actuales créditos implantados al amparo de la LRU. En el caso de la Biología y de otras muchas carreras existe solo una pequeña diferencia, como máximo el diez por ciento. No haré por tanto distinción.

Para examinar la propuesta del Ministerio en torno a la carrera de Biología en concreto, se reunió en Madrid la Comisión Permanente de la Conferencia Española de Decanos y Vicedecanos de Biología. Esta Comisión Permanente llegó a tres conclusiones que consideraron que coincidían todas las Facultades representadas. La primera de las tres fue: “Excesivo número de créditos contemplados en el borrador para las materias de matemáticas, física y química (Instrumentales)”.

Me pareció evidente y chocante la contradicción. Por una parte se crean cursos de nivelación o cursos cero, en los que a menudo están presentes las Matemáticas y la Estadística; por otra parte las mismas autoridades que ponen en marcha estos cursos opinan que el número de créditos en el plan de estudios que han de cursar los alumnos es excesivo. Por ello contesté señalando esta contradicción a los Decanos de la Conferencia y a algunos rectores que posteriormente habrán de analizar las propuestas.

Algún decano me contestó que lo importante no es la extensión dedicada a las Matemáticas o a la Estadística, sino los contenidos que precisan los futuros graduados. Yo puedo compartir, al menos en parte, esta consideración. Pero creo también que ambas cuestiones son inseparables. En la última elaboración de planes de Estudios pudimos ver, y estamos sufriendo, asignaturas absurdamente subrealistas. Asignaturas en cuyos contenidos se contemplaban temas de niveles muy avanzados, sin

tiempo alguno para alcanzar esos niveles. Toda la Matemática y la Estadística imaginable contada en tres horas.

En este momento nos encontramos a punto de que se repita la situación actual. Los planes de estudios de Veterinaria (pongo por caso) no los vamos a hacer los Estadísticos, sino que lo harán veterinarios. Pero creo que tienen que saber qué contenidos puede adquirir el alumno y qué contenidos no es posible alcanzar con un determinado tiempo. Creo sinceramente que no lo saben. Estoy seguro de que nosotros tampoco tenemos una visión homogénea sobre el tema y creo que los “fabricantes” de planes de estudio lo necesitan. Deberíamos primero tratar de conseguir un cierto consenso y después divulgarlo.

Un primer esbozo, que precisaría una mayor elaboración pero que creo que permitiría una docencia en la que se estudie lo imprescindible, pero bien, en función de la extensión que se otorgue a la materia, podría ser:

3 créditos: Estadística descriptiva.

4.5 créditos: Estadística descriptiva y probabilidad (en teoría hasta aquí se debería ver en el bachiller, pero no se imparte).

6 créditos: Estadística descriptiva, probabilidad y test de hipótesis elementales.

7.5 créditos: Estadística descriptiva, probabilidad, test de hipótesis elementales y estadística no paramétrica.

Alternativamente:

7.5 créditos: Estadística descriptiva, probabilidad, test de hipótesis elementales y diseño de experimentos (ANOVA multifactorial).

9 créditos: Estadística descriptiva, probabilidad, test de hipótesis elementales, diseño de experimentos (ANOVA multifactorial) y estadística no paramétrica.

12 créditos: Estadística descriptiva, probabilidad, test de hipótesis elementales, diseño de experimentos (ANOVA multifactorial), estadística no paramétrica e introducción a la estadística multivariante.

Dejo cuestiones de menor tamaño que pueden ser englobados de algún modo en los epígrafes anteriores (como Tablas de contingencia, Análisis de la varianza simple y en regresión, Análisis de la Covarianza, Regresión Múltiple) para ajuste de “decimales” en la capacidad de alumnos y profesores en

cada caso concreto.

Creo que no se trata de entrar en detalles, sino de grandes epígrafes (muy pocos) que los profesionales de la Medicina o la Biología, pongo por caso, puedan identificar con muy pocos descriptores:

Descriptiva: Medias e Histogramas, ... Test de Hipótesis: t de Student, ... No paramétrica: Ji-cuadrado y U de Mann-Whitney, ...

No propongo que la Estadística Descriptiva deba ocupar siempre tres créditos, cabe en menos. Pero si no va a dar tiempo a ver unos tests de hipótesis que se puedan comprender, no merece la pena atravesar los arduos temas de las variables aleatorias y las distribuciones muestrales que se quedarían en pura teoría. En este caso la Estadística Descriptiva sería más amplia y llenaría el hueco que dejaría una probabilidad más avanzada.

Igualmente una separación en dos o más asignaturas tendría que contemplar la necesidad de ciertos repasos y revisiones de lo ya estudiado.

Termino con dos consideraciones sobre los planes de estudios que creo que no se deben perder de vista. En palabras de un político de mi tierra, “algunos planes de estudios son planes de empleo”. Es evidente la presión que ha existido debido a la secuencia perversa: créditos -> (dinero y plazas). Es de esperar que en la nueva elaboración de planes de estudios esta presión sea algo menor, ya que ningun-

na asignatura lleva adscrita área concreta.

Otra nueva circunstancia que sí va a presionar, y me temo que mucho, sobre la elaboración de los nuevos planes de estudio es la menor duración de las carreras. Esta menor duración, sin embargo, debe ser matizada. Por una parte, desaparece la libre elección que suponía el 10 % de la carga lectiva. Es decir, un cuatrimestre entero (no siempre se ha sido consciente de la magnitud que se le otorgó a este apartado “complementario” en la anterior normativa). Por otra parte la optatividad debe concentrarse en el cuarto año (si lo hubiera) y en todo caso en el postgrado creado al efecto. Esto debería suponer la concentración de la enseñanza básica y de formación general en los tres primeros años, como parece indicar la propuesta del Ministerio. Esto dotaría a las materias de estos tres años de una amplitud similar a la actual.

Se debe tener en cuenta que el Real Decreto de Postgrado contempla la posibilidad de que los alumnos que hayan completado 180 créditos y cuando entre éstos esté la totalidad de los contenidos formativos comunes de un título de Grado accedan a los estudios de máster. Parece que esta posibilidad se va a hacer más general de lo que inicialmente pudo parecer, ya que la admisión de los alumnos estará en manos de quienes imparten los máster y a éstos no les van a sobrar los alumnos.

### EN MEMORIA DE ALBERT PRAT BARTÉS (1942-2006)

**Pilar Muñoz**

Departamento de Estadística e Investigación Operativa  
Universitat Politècnica de Catalunya

Albert Prat Bartés (1942-2006), doctor Ingeniero Industrial (1985) por la UPC (Universitat Politècnica de Catalunya). Catedrático de Estadística desde 1982, desarrolló su carrera profesional en la UPC en la que ha ocupado diversos cargos de gestión, entre ellos: Director del Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Vicerrector de tercer ciclo y Director Académico de la Fundació Politècnica de Catalunya.

Fue profesor visitante en diversas universidades españolas y extranjeras, entre ellas el Statistics Department de la University of Wisconsin, la Graduate School of Business de la University of Chicago

en EEUU y el Conservatoire National des Arts et Métiers.

