



Concurso de Estadística Aplicada



Madrid, 7 de marzo de 2013

Estimados colegas:

Con motivo del **Año Internacional de la Estadística**, queremos promover algunas actividades desde el Departamento de Estadística e Investigación Operativa II (Métodos de Decisión) de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UCM. Con el objetivo de mostrar la utilidad e importancia de la Estadística, se convoca un concurso internacional de **proyectos en los que las técnicas estadísticas sean una herramienta crucial para resolver un problema teórico o práctico**.

Un cordial saludo,

David Casado

Coordinador del Seminario de Investigación del Departamento de EeIO II

davidcasado@pdi.ucm.es

Bases del concurso

- (1) **Participantes:** Este concurso está dirigido a alumnos de centros de educación superior, públicos y privados, y escuelas de negocio, así como trabajadores de administraciones públicas y empresas. Los firmantes como autor o autores deben ser las personas que hayan hecho alguna contribución significativa al trabajo. El trabajo puede desarrollarse bajo la supervisión de algún profesional de la Estadística, quien figurará como director del proyecto. No pueden participar en este concurso ni profesionales ni estudiantes de posgrado del área de Estadística.
- (2) **Área:** Pueden presentarse proyectos de cualquier área (Economía, Empresa, Mercadotecnia, Estadística pública, Psicología, Biología, Física, Sociología, Ingeniería, Medicina, Farmacia, etcétera), siempre que alguna técnica estadística haya desempeñado un papel crucial en el desarrollo del trabajo. Los autores se comprometerán a presentar proyectos que, sin tener por qué consistir en trabajos de investigación, sean originales y no hayan sido anteriormente premiados.
- (3) **Inscripción:** Para mantener informados a los participantes, se establece un sistema de inscripción que permanecerá abierta **hasta el día 31 de diciembre de 2013**, un mes antes de la fecha límite de



envío de trabajos. El formulario de inscripción, accesible [pulsando aquí](#), debe ser enviado por correo electrónico a la dirección davidcasado@pdi.ucm.es.

- (4) **Fecha límite y forma de envío:** La fecha límite para la presentación de proyectos es el **día 31 de enero de 2014**. Los trabajos deberán enviarse por correo electrónico, indicando *Concurso de Estadística Aplicada* en el asunto, a la dirección davidcasado@pdi.ucm.es con copia a moballes@ucm.es. Los autores deberán asegurarse de que reciben acuse de recibo de parte de los organizadores. Con el envío del trabajo, los autores estarán aceptando las bases de este concurso, incluida la garantía de originalidad de los proyectos.
- (5) **Jurado:** Estará compuesto por profesionales de distinto perfil: público y privado, académico y empresarial. Los nombres de los miembros del jurado se harán públicos.
- (6) **Evaluación:** Los organizadores enviarán a los miembros del jurado los proyectos presentados, en versión no editable (PDF) y sin los nombres de los autores. Para la valoración de los proyectos, el jurado tendrá en consideración:
 - (a) **Exposición:** claridad de ideas, rigurosidad científica.
 - (b) **Redacción:** ordenamiento de las ideas, calidad de la redacción.
 - (c) **Contenido:** interés científico y pedagógico.
 - (d) **Datos:** existencia de datos simulados o reales (debe quedar claro de qué tipo son).
 - (e) **Material adicional:** aplicación para móvil, archivo ejecutable, página web.
- (7) **Fallo:** Finalizada la recepción de proyectos, en la fecha límite indicada, se iniciará el periodo de evaluación por parte del jurado. El fallo del concurso, inapelable, se hará público en la [Web del Departamento de Estadística e Investigación Operativa II](#) a partir del día 31 de febrero de 2014. Si lo desean, los autores serán informados de las puntuaciones de sus trabajos. Todos los participantes recibirán un diploma.
- (8) **Premio:** Los organizadores del concurso se comprometen a divulgar y publicar los trabajos premiados con su autoría original. Se celebrará un acto de entrega en el que los ganadores serán invitados a presentar una ponencia sobre su trabajo, para lo que contarán con una ayuda económica.

Normas de estilo y formato

- A) **Idioma:** el texto estará redactado en español o en inglés
- B) **Extensión:** el trabajo final, incluidos tablas, gráficos y anexos, tendrá una extensión de diez a veinte páginas
- C) **Tipo y tamaño de letra:** será de tipo Arial y de tamaño 12
- D) **Interlineado:** será sencillo
- E) **Márgenes:** serán de 1,5 cm
- F) **Pie de página:** contendrá el número de la página y el título o una versión corta de él en la zona central (véase el pie de página de este documento)
- G) **Archivo digital:** el trabajo se enviará en un único archivo que contenga el texto y las posibles tablas y gráficos. Se enviará en un formato editable con alguno de los editores *Microsoft Word*, *StarOffice Writer*, *LibreOffice Writer* u *OpenOffice.org Writer*. Se enviarán dos versiones del archivo: la original, con los nombres de los autores, y otra copia en la que se hayan eliminado los nombres (para la evaluación).
- H) **Referencias:** se enumerarán en orden alfabético las fuentes bibliográficas referenciadas en el texto, con los siguientes campos: autores, año, título y editorial, revista o URL.



Ejemplos de líneas de trabajo

A continuación se enumeran algunas posibles líneas de trabajo, que a su vez pueden ser herramienta para resolver problemas de otras áreas. ¿Se te ocurren más ideas? ¿Tienes acceso a algún laboratorio o a algún profesor que lo tenga y que se atreva a aceptar el reto...?

Economía

- [1] Al ajustar un modelo de regresión, sólo los términos significativos se mantienen en él después de validar el modelo.
- [2] Los estudios estadísticos aportan información esencial en mercadotecnia, demografía, inversión, publicidad, etcétera.

Cálculo numérico

- [3] Al utilizar polinomios de interpolación, se consideran grados consecutivos hasta que aumentarlo en una unidad deja de haber una disminución significativa de la varianza.
- [4] Para una variable aleatoria continua X , los métodos de integración numérica pueden ser aplicados para estimar la función de distribución $F(x) = P(X \leq x)$ a partir de la expresión analítica de la función de densidad $f(x)$. Dada una distribución de probabilidad, pueden hacerse ejercicios de simulación para comparar la calidad de los distintos métodos al compararlos con el valor real de $F(x)$ (si puede calcularse analíticamente para la distribución elegida).

Teoría de errores

- [5] Ciertas medidas se repiten N veces de forma consecutiva («en serie») e independiente.

Mecánica y Mecánica Estadística

- [6] Ciertas medidas se repiten N veces de forma simultánea («en paralelo») e independiente (conjuntos estadísticos).
- [7] Para gases, la distribución de probabilidad de la variable *velocidad media* de una partícula cualquiera puede estudiarse estadísticamente. ¿Cómo varían la media y la varianza de esta distribución con la temperatura?
- [8] Para choques entre partículas, la distribución de probabilidad de la variable *ángulo de dispersión* puede estudiarse estadísticamente.