



## Anuncio de Conferencia

### Splines con Penalizaciones: Una herramienta útil para el suavizado de datos multidimensionales

**Fecha:** Viernes 16 de enero de 2015, 12h

**Lugar:** Aula A10, Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada

**Profesora:** María Durbán (Universidad Carlos III de Madrid)

**Organizan:** Máster en Estadística Aplicada y Doctorado en Estadística Matemática y Aplicada, Universidad de Granada

**Coordina:** Ana María Aguilera del Pino (aaguiler@ugr.es)

**Alumnos:** Grado en Estadística, Máster en Estadística Aplicada y Doctorado en Matemáticas y Estadística de la UGR, además de profesores e investigadores interesados

#### RESUMEN

En la última década, los datos espaciales, espacio-temporales, y en general, la modelización de datos multidimensionales, se ha convertido en un área de investigación importante en muchos ámbitos (Epidemiología, Medio Ambiente, Análisis de Imágenes, etc.). Sin embargo, la metodología desarrollada se encuentra, a veces, condicionada por el tamaño de las grandes bases de datos disponibles, de modo que muchos modelos han de imponer restricciones poco realistas (estacionariedad, ausencia de interacción entre covariables, etc.). Nuestra propuesta es el uso de los splines con penalizaciones (P-splines) en el contexto de los modelos mixtos para el suavizado de datos multidimensionales. Nuestro enfoque permite considerar términos con interacción que pueden ser descompuestos como suma de funciones suaves de forma similar a un modelo ANOVA. Estos modelos son una alternativa muy atractiva dada la posibilidad de interpretar los términos y la facilidad con que se imponen las restricciones que aseguran la identificabilidad del modelo. La reparametrización de los P-splines como modelos mixtos hace posible su inclusión en modelos ya existentes, y las propiedades de las bases de B-splines permiten utilizarlos en grandes conjuntos de datos. Los modelos propuestos se ilustrarán con varios ejemplos en distintas áreas de aplicación.