

ANÁLISIS ESTADÍSTICO FUNCIONAL ESPACIAL DE DATOS DE PANEL



Resumen

En la literatura actual, el Análisis Estadístico ha ido tomando una mayor relevancia en los trabajos de investigación desarrollados en diferentes disciplinas. Específicamente, la teoría clásica de series temporales surge como herramienta clásica para el análisis estadístico de la evolución temporal de magnitudes relacionadas con un determinado fenómeno en el tiempo. Sin embargo, el análisis estadístico de datos de panel requiere la introducción de nuevas clases de modelos para procesar la información de múltiples magnitudes o bien de diferentes fenómenos que se hayan relacionados y cuyo efecto sobre la respuesta debe ser estudiado a través de diferentes periodos de tiempo incorporando la correlación temporal. Estas técnicas deben evitar la pérdida de información en la dimensión temporal, aspecto crucial que enriquece el análisis de aplicación, en particular, en el tratamiento de una gran variedad de problemas, como, el flujo de la migración, las emisiones de dióxido de carbono, consumo de energía, estudios ambientales, control de acciones del precio de las empresas en el mercado de valores, etc.

Esta tesis desarrolla nuevas líneas de investigación en el campo de la Estadística Funcional Espacial o/y Temporal. La motivación original de la tesis es contribuir en el campo del análisis de datos de panel adoptando una perspectiva funcional. Concretamente, el principal objetivo de esta tesis fue la derivación de modelos estadísticos y metodologías más flexibles para el análisis de curvas correladas en el espacio, o alternativamente, para superficies con correlación temporal, cubriendo, en particular, el marco multivariante infinito-dimensional.

Algunas de las aportaciones más importantes derivadas de esta Tesis doctoral

1. Ruiz-Medina, M. D. & Espejo, R.M. (2012). Spatial autoregressive functional plug-in prediction of ocean surface temperature. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 26(3), 335-344.
2. Ruiz-Medina, M. D., Anh, V. V., Espejo, R. M., Angulo, J. M., & Frías, M. P. (2013). Least-squares estimation of multifractional random fields in a Hilbert-valued context. *Journal of Optimization Theory and Applications*, 1-24.
3. Espejo, R. M., Fernández-Pascual, R. M., & Ruiz-Medina, M. D. (2017). Spatial-depth functional estimation of ocean temperature from non-separable covariance models. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 31 (1), 39-51.