

MODELIZACION ESPACIAL DE PRECIPITACIONES EXTREMAS.

Leonardo Moreno*

Instituto de Estadística - DMMCC - FCCEEyA.

Resumen

Un tema de actualidad y de vigente interés en gran parte de la sociedad son los eventos extremos climáticos, debido al gran impacto que estos provocan sobre la población y la economía. El estudio de eventos extremos multivariados, es un tema abierto, y de actual desarrollo, (de Haan Ferreira 2006), si bien en el trabajo se aplican estos conceptos a cierto fenómeno climático, las precipitaciones, el modelado de eventos extremos multivariados tiene aplicaciones en diversas ramas de las ciencias. En particular el objeto de interés son las precipitaciones extremas en Guanajuato, Estado de México. Por tanto, se tiene por finalidad entender y modelar los valores de las precipitaciones máximas en una determinada región del Estado. A partir de los valores de precipitaciones en un conjunto de estaciones meteorológicas, el objetivo es captar la estructura de dependencia entre los valores extremos. El estudio se basa en los trabajos realizados por Boldi y Davison, (Davison Boldi 2007), y por Sabourin y Naveau, (Sabourin Naveau 2013). Puesto que la información sobre la estructura de dependencia está contenida en la medida espectral o también llamada angular, una aproximación semi-paramétrica de dicha medida es dada mediante una mezcla de distribuciones de Dirichlet. A nivel práctico dicho enfoque presenta algunos inconvenientes, en particular la lenta convergencia al aumentar la dimensión del espacio, por tanto en el trabajo se utiliza para modelar fenómenos locales. Un problema que se presenta en este punto es la estimación de los parámetros de la mezcla de Dirichlet, se aborda esta dificultad bajo un enfoque bayesiano. El inconveniente radica en generar el vector de parámetros de forma que se cumplan las restricciones necesarias, por tanto se plantea una reparametrización del espacio paramétrico sin restricciones, usando la metodología propuesta por Sabourin y Naveau en el 2013. Se obtiene la distribución predictiva a posteriori.

Palabras claves: Distribución de dirichlet, medida angular, extremos multivariados, estadística bayesiana.

*Email: mrleo@iesta.edu.uy.