

Un estudio espacio-temporal de las precipitaciones extremas en el Estado de Guanajuato, México.

Leonardo Moreno*

Instituto de Estadística, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Joaquín Ortega Sanchez

Centro de Investigación en Matemáticas, CIMAT, Guanajuato, México.

Resumen

Un tema de vigente interés en gran parte de la sociedad son los eventos extremos climáticos. Se percibe una creciente preocupación por la variabilidad climática debido al gran impacto que provoca sobre la población y la economía.

El objetivo es demarcar un modelo espacio-temporal para los valores de las precipitaciones diarias máximas en el Estado de Guanajuato, México, a partir de los datos provenientes de un conjunto estaciones meteorológicas ubicadas en la región.

Si bien el camino natural para la extensión espacial de la teoría de valores extremos univariados son los procesos máx-estables, la inferencia sobre dicha familia de procesos es actualmente poco flexible y de un costo computacional elevado. Ligado esto a la falta de estacionariedad espacial de los datos conlleva a que también se examinen caminos alternativos. Se realizan ajustes finito dimensionales a través de cópulas extremas y una posible extensión a dimensiones altas, regular vines. Se manifiesta en el trabajo la estrecha relación de las distribuciones finito dimensionales de los procesos máx-estables con las cópulas extremas.

Son extraídas novedosas conclusiones acerca del comportamiento de las lluvias máximas en la región. Las predicciones globales demuestran que es de esperar, en períodos de tiempo no muy extensos, precipitaciones extremas que provoquen severas inundaciones en el Estado.

Palabras claves: Extremos multivariados, procesos máx-estables, cópulas de valores extremos y regular vines.

*Email: mrleo@iesta.edu.uy.