



DETECCIÓN DE CAMBIOS EN LA TEMPERTATURA MÁXIMA DE TLAXCO TLAXCALA UTILIZANDO METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE PUNTOS DE CAMBIO

Silvia Herrera Cortés¹, Bulmaro Juárez Hernández¹, Hugo Adán Cruz Suárez¹ y Víctor Hugo Vázquez Guevara¹

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. silvia_mat83@yahoo.com.mx

El estudio y análisis de datos climatológicos, proporciona evidencia de posibles alteraciones en el clima ya sea por variabilidad natural o bien por actividades antropogénicas. Se sabe que una variación pequeña en la temperatura, tiene consecuencias que incluyen desastres naturales cada vez más catastróficos, de aquí la importancia de monitorear el comportamiento de los datos con la finalidad de establecer medidas que coadyuven a disminuir los impactos al ambiente y a la sociedad. Se cuenta con registros semanales (seis años) de temperatura máxima de una estación climatológica ubicada en el municipio de Tlaxco Tlaxcala, con la información, se realizó un análisis de calidad datos además de un análisis descriptivo y el ajuste de modelos ARIMA antes y después aplicar las metodologías de detección de puntos de cambio. Para identificar cambios en la media y varianza de la temperatura máxima, se aplicaron los métodos de segmentación: Pruned Exact Linear Time (PELT), Binary Segmentation (BinSeg) y Segment Neighbourhood (SegNeigh) para identificar múltiples puntos de cambio y el método AMOC, para detectar sólo un punto de cambio. El método PELT, identificó 48 puntos de cambio para la media y 17 puntos de cambio para la varianza, el método BinSeg identificó 5 puntos de cambio para la media y 4 para la varianza, el método SegNeigh identificó 4 puntos de cambio para la media y la varianza, finalmente, el método AMOC identificó un cambio en la media de la temperatura máxima en la semana 250 y para la varianza en la semana 27. Debido a las particiones que realizaron los métodos, sólo se ajustaron modelos ARIMA después de aplicar los métodos AMOC y SegNeigh, en este último considerando sólo tres particiones de la serie. Los métodos de segmentación aplicados, son métodos que están implementados en la paquetería *change point* del software R y no contemplan la estructura de la serie, se pretende comparar los resultados obtenidos en este estudio, con metodologías que contemplen la estructura de la serie y den evidencia estadística de la existencia de puntos de cambio.