

## RESUMEN

Los datos de series climáticas son afectados normalmente en nuestro medio por la existencia de datos faltantes de precipitación mensual, debido a interrupciones ocasionales de estaciones, mal funcionamiento del instrumento de medición, falta de personal técnico adecuado o reorganizaciones de la red de monitoreo. Los resultados de cualquier análisis estadístico podrían deteriorarse cuando se utilizan registros incompletos, por esto, la estimación de los datos faltantes de precipitación se convierte en prioridad en el proceso de preparación de datos, que en conjunto con otras metodologías estadísticas aplicadas dejan los datos listos para su respectivo análisis.

En el presente proyecto de análisis consistente en metodologías de completación de datos faltantes de precipitación, se evaluó 30 estaciones pluviométricas del departamento de Tarija, de las cuales nueve pertenecen a la zona pluviométrica Central, ocho a la zona Alta y trece a la zona del Chaco (dos sub zonas). Utilizando doce métodos de completado de datos faltantes de precipitación a nivel mensual (métodos univariados y multivariantes), para luego comparar los resultados obtenidos por cada método, con los valores reales y establecer cuál es el que tiene una mayor precisión en la estimación de datos.

De esta forma, en este trabajo se describe y comparan doce metodologías de estimación estadística, por medio de tres indicadores de desempeño: coeficiente de correlación ( $r$ ), error estándar de estimación (EEE) y test de concordancia de Bland-Altman.

Para la estimación de datos faltantes en series mensuales de precipitación en las zonas pluviométricas de Tarija (Central, Chaco y Alta), se trabajó con estaciones con un registro completo de datos, para luego proceder a eliminar un 20% de estos, que nos

servirán como un porcentaje de datos faltantes artificial, y poder comparar los datos estimados por los métodos con los datos reales.

De los resultados obtenidos se pudo determinar que los métodos univariados no son adecuados a la hora de completar datos de precipitación mensual, por otra parte, los métodos multivariantes presentan mayor precisión en la estimación de datos, entre estos destaca el método de correlación lineal que consiguió el mejor desempeño según los indicadores estadísticos aplicados, en todas las zonas pluviométricas del departamento de Tarija, por lo que este método representa una buena alternativa a la hora de rellenar datos de precipitación mensual en Tarija.

Se podría decir que no se tiene un método estándar que tenga un buen comportamiento bajo las distintas condiciones y escenarios expuestos en este trabajo, lo que da a entender que es necesario realizar una exhaustiva búsqueda al momento de escoger un método de estimación para cada zona pluviométrica de Tarija, debido a que no todos los métodos tienen un buen desempeño para condiciones específicas y algunas restricciones les pueden volver ineficientes.