

RESUMEN

El campo de la hidrología es una de las ciencias que se enfoca en el estudio, la planificación y la cuantificación del recurso hídrico y para llevar a cabo una buena planificación de este es necesario conocer su oferta, pero ante la baja densidad de estaciones hidrométricas y su corta longitud de registro se hace difícil el monitoreo continuo de caudales. Frente a esto, la utilización de modelos hidrológicos viene siendo una alternativa interesante para la estimación de los caudales.

En el presente trabajo se plantea como finalidad evaluar el desempeño en la generación de caudales mensuales en la cuenca del río Tolomosa, aplicando el modelo GR2M que se destaca por utilizar pocos parámetros. El modelo utiliza datos de entrada como la precipitación y evapotranspiración potencial interpolados espacialmente utilizando el método IDW, a partir de ello se realizó la calibración y validación de los parámetros obteniendo valores de $X1=564.82$ y $X2=1.56$. La calibración del modelo periodo 1990-2011 indica una eficiencia de Nash de 78.8%; los resultados de la validación periodo 2012-2022 son de 71.3%; asimismo los coeficientes de correlación para calibración y validación son de 89.21% y 85.87%.

El análisis estacional del modelo tiende a sobreestimar los caudales en las épocas de estiaje y se ajusta relativamente bien en los picos. Los meses que mayor difieren entre caudales observados y simulados son los meses de agosto, septiembre y octubre los más críticos debido a que los caudales son bajos y se hace más notoria la diferencia.

En general a pesar de que el modelo muestra un buen ajuste en la calibración y validación teniendo en cuenta el criterio de Nash, se observa una sobreestimación significativa de los caudales en la época de estiaje concretamente los meses de agosto, septiembre y octubre una época muy crítica donde se presentan las mayores demandas. Esto sería un inconveniente para su uso.

Palabras clave: Modelación hidrológica, Modelo GR2M, caudales mensuales, recursos hídricos.