



Contribution ID : 60

Type : not specified

Evaluación de las características de la sequía meteorológica basado en cópulas

En este trabajo, se presenta un método para simular la ocurrencia de eventos de sequías en Perú basado en Copulas Arquimedianas. Se analizaron datos históricos de precipitación mensual de 350 estaciones meteorológicas entre 1981 y 2019, basado en ello se utilizó el índice de precipitación estandarizada (SPI de 3 meses) con tres niveles de umbral (-1, -1.5 y -2) para caracterizar los eventos de sequía.

En el análisis de frecuencia univariado, se evaluaron diez funciones de distribución marginal para modelar la duración y severidad de la sequía y se seleccionó el mejor modelo de ajuste utilizando el estadístico error cuadrático medio. En el análisis de frecuencia bivariado, se aplicaron Cópulas Arquimedianas evaluando cuatro tipos diferentes. La selección del mejor ajuste se obtuvo con el criterio de información Akaike.

Los resultados mostraron que la función de distribución pearson tipo 3 (pe3) y distribución exponencial son adecuadas para representar la duración de la sequía, mientras que la pe3 y generalizada de pareto son más apropiadas para la severidad de la sequía. La cópula Gumbel se ajustó mejor a la mayoría de las estaciones, seguida por la cópula de Clayton. En promedio, para periodos de retorno univariado, duraciones entre 5 a 7 meses y severidades entre 12.4 a 17.4 tienen un periodo de retorno de 10 años lo que las clasifica como eventos extremos en ciertas estaciones. Asimismo, duraciones de 4 a 5 meses y severidades entre 8.2 y 11.03 tienen un periodo de retorno conjunto de 10 años.

En conclusión, el enfoque bivariado contribuye al conocimiento de la ocurrencia de sequías con resultados conservadores en comparación al análisis univariado, proporcionando información útil para la toma de decisiones en el ámbito de la gestión del riesgo de sequías.

Palabras claves

sequia, periodo de retorno, copulas.

Declaro que toda información compartida en este resumen es de conocimiento de todos los autores.

Primary author(s) : Mrs ACUÑA, Julia (SENAMHI); Mr GUTIERREZ, Leonardo (SENAMHI); Dr LAVADO, Waldo (SENAMHI)

Track Classification : 1. Hidrología, Meteorología y Cuerpos de agua