



Quinto  
Congreso Nacional  
de Riego y Drenaje  
**COMEII-AURPAES 2019**

Septiembre 2019 | Mazatlán, Sinaloa



**Artículo: COMEII-19017**

*Mazatlán, Sin., del 18 al 20*

*de septiembre de 2019*

## **ANÁLISIS DE ÍNDICES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE ZACATECAS**

**Oscar Pita Díaz<sup>1\*</sup>; David Ortega-Gaucin<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Coordinación de Hidrología. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

[opitadiaz\\_19@hotmail.com](mailto:opitadiaz_19@hotmail.com) – 762 114 5457 (\*Autor de correspondencia)

### **Resumen**

En los últimos años, los fenómenos hidrometeorológicos extremos en México han sido más frecuentes y de mayor severidad, posiblemente como consecuencia del cambio climático global. Se analizan los cambios en los valores extremos de temperatura y precipitación en el estado de Zacatecas mediante el cálculo de índices de cambio climático, establecidos por el Grupo de Expertos en Detección e Índices de Cambio Climático (ETCCDI, por sus siglas en inglés), a escalas de tiempo anuales y estacionales. Para ello, se utilizaron bases de datos del sistema CLICOM del Servicio Meteorológico Nacional, abarcando un periodo de 40 años (1976-2015); utilizando estaciones climatológicas que contaran con un mínimo de 32 años de registros disponibles. Las bases de datos fueron sometidas a un control de calidad, homogeneización y relleno de datos faltantes con el software Climatol, programado en el Lenguaje R; además de utilizar series de datos de reanálisis como referencia a estaciones climatológicas alejadas entre sí. Los resultados obtenidos muestran un incremento en la temperatura máxima, especialmente en los meses de primavera y verano, disminución de la temperatura mínima en las estaciones de otoño e invierno, así como eventos húmedos y secos más recurrentes. Se concluye que el comportamiento de los extremos de temperatura y precipitación puede ocasionar afectaciones en la agricultura de temporal, que es una de las principales actividades económicas en el estado de Zacatecas.

**Palabras claves:** cambio climático, fenómenos extremos, temperatura, precipitación, climatología.