

RESUMEN

La sequía ocupa el primer lugar entre los fenómenos naturales que afecta la agricultura, los recursos hídricos, la ecología y la sociedad. Las sequías han incrementado significativamente en las últimas décadas, y se espera que el cambio climático contribuya a esta tendencia creciente. Por ello es necesario la detección temprana de la sequía para implementar estrategias y medidas de mitigación antes de que ocurra el evento. En este objetivo un predictor de sequía basado en índices climáticos e índices de sequía puede ser útil, ya que su combinación permite mejorar la capacidad de respuesta de los tomadores de decisiones para la gestión de la sequía.

En esta investigación se caracterizan las sequías de la Demarcación Hidrográfica de Manabí (DHM) para entender el inicio, desarrollo y el fin del evento. Se realiza un análisis de las sequías para identificar el impacto económico que tiene el evento en la demarcación. Se ha desarrollado un sistema de predicción de sequía basado en El Niño Oscilación del Sur (ENSO) e índices de sequías y se han establecido medidas de gestión de sequías que permitan a los tomadores de decisiones prepararse al evento.

Para caracterizar las sequías en la demarcación, se aplicó el Índice de Precipitación Estandarizado (SPI) y el Índice de Severidad de Sequía de Palmer (PDSI) en el período oct/1964 -sept/2012. Los resultados de los índices se validaron con los comunicados de prensa históricos disponibles en el Sistema de Inventario de Desastres. Los resultados indican que en la DHM las sequías son estacionales y anuales. En la Zona Norte y Centro el evento es de corta duración, y puede durar entre 3 y 9 meses y con frecuencia son incipientes y leves. En la Zona Sur, las sequías pueden durar más de un año, llegando a ser extremas.

Para establecer el impacto económico del evento en el sector agrícola y ganadero se toma como base los datos disponibles en el Banco Central del Ecuador, el Ministerio de Agricultura y Ganadería - Sistema de Información Pública Agrícola, y el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Se identificó que en el año 2009 se presentó las mayores pérdidas económicas con \$47,8 millones de dólares en el sector agrícola.

Para el desarrollo del sistema de predicción de sequías se correlacionó el Índice de Oscilación del Sur (SOI), el Índice de Niño Oceánico (ONI), la Temperatura de la Superficie del Mar (SST) en las regiones Niño 4, 3, 3.4 y 1+2; y los índices de sequía aplicados. El análisis permite establecer un sistema de detección temprana de sequía basado en anomalías SST región Niño 1+2 (lag -7), SST región Niño 3 (lag -9) y SST región Niño 3.4 (lag -9) y en ambos índices de sequía. El sistema propuesto debe aplicarse en diciembre para detectar la sequía estacional y en mayo para detectar la sequía anual.

Las medidas de gestión de sequías se dividen en estratégicas, tácticas y de emergencia. Para la clasificación de estas medidas se consideró las etapas de la sequía propuestas por el Global Drought Monitor. Las etapas se han equiparado con los niveles de estado de la sequía: situación de normalidad, situación de prealerta, situación de alerta y situación de emergencia.

El desarrollo de esta investigación es un punto de partida para la elaboración de un Plan Especial de Sequía, que permita la articulación de medidas de control, evaluación de riesgos, organización de la toma de decisiones e implantación de medidas de mitigación.