

## ESCENARIOS FUTUROS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS PARA LAS REGIONES HIDROLÓGICAS QUE DRENAN EL ESTADO DE VERACRUZ, MÉXICO.

Domitilo Pereyra Díaz, J. A. Agustín Pérez Sesma

y Ana Delia Contreras Hernández

Licenciatura en Ciencias Atmosféricas de la Universidad Veracruzana, Circuito Gonzalo Aguirre Beltrán S/N, Zona Universitaria, Xalapa, Veracruz, C. P. 91090

e-mail: [dpereyra@uv.mx](mailto:dpereyra@uv.mx); [sesma02@yahoo.com.mx](mailto:sesma02@yahoo.com.mx); [anacontreras@uv.mx](mailto:anacontreras@uv.mx)

### RESUMEN

La necesidad de contar con información acerca de los recursos hídricos del estado de Veracruz, ante los escenarios de cambio climático, es una de las razones fundamentales para realizar este estudio. En este estudio se llevó a cabo primero el análisis de la precipitación para las regiones hidrológicas Coatzacoalcos, Papaloapan, Norte de Veracruz y Pánuco, ubicadas en la región oriental de México. Para realizar el análisis de la distribución espacial de la lluvia se construyeron mapas que contienen las isoyetas, de las proyecciones de los escenarios futuros A2 y B2 ante el cambio climático (IPCC, WGII, 2001) para los años 2020, 2050 y 2080. Las predicciones de las precipitaciones se tomaron de las salidas de los modelos numéricos globales; ECHAM, GFDLR, PRECIS. En cuanto a la distribución espacial y temporal de la precipitación se encontraron cambios significativos entre los escenarios A2 y B2 para los modelos de pronóstico. Estos cambios se presentaron, fundamentalmente, en las regiones del norte de Veracruz (Pánuco y Norte de Veracruz). El modelo GFDLR tiende a predecir escenarios futuros con mayor intensidad de precipitación y fuertes gradientes de la misma en el mes de octubre, lo que indica una tendencia hacia otoños más húmedos, por otro lado el modelo PRECIS considera, por lo general, proyecciones de escenarios futuros con otoños más secos. En tanto el modelo GFDLR pronostica escenarios de mayor cantidad de lluvia sobre el centro del Estado; el modelo ECHAM predice gradientes más fuertes de la lluvia en la región Pánuco. En general los modelos son consistentes en los patrones de lluvia, tanto en el espacio como en el tiempo, con el escenario base. También, mantienen coherencia los resultados con los sitios donde ocurren las tormentas más intensas según la climatología básica; y se observa un máximo desplazamiento de las isoyetas al pie de la Sierra Madre Oriental. En cuanto al balance hídrico se encontró que las componentes de éste, según la proyección del escenario A2 con los modelos ECHAM, GFDLR, PRECIS, varían para cada una de las regiones hidrológicas; en especial el almacenamiento  $\Delta S$  mostró una disminución significativa. En forma similar el almacenamiento  $\Delta S$  mostró una disminución significativa para el escenario B2 utilizando los modelos ECHAM, GFDLR y HADLEY. En este caso se sustituyó al PRECIS por el HADLEY debido a que el primero no contempla el escenario B2.