

Implementación y uso de un modelo RegCM4 para estudios de clima regional en México

Raúl F. Méndez-Turrubiates¹, Juan Matías Méndez-Pérez, Daniela Cruz-Pastrana
Facultad de Instrumentación Electrónica y Ciencias Atmosféricas. Universidad
Veracruzana, Veracruz, México
raul.mturrubiates@gmail.com

Las ideas básicas de la predicción numérica fueron desarrolladas hace más de un siglo, mucho antes de la construcción de la primera computadoras, estas ideas dieron origen a los modelos climáticos globales (GCM), los GCM resuelven conjuntamente las ecuaciones de movimiento para los vientos atmosféricos y las ecuaciones de conservación de energía térmica y vapor de agua, además incluye el transporte de energía debido a los movimientos atmosféricos.

Uno de los problemas presentados por los Modelos de Circulación Global (GCM, por sus siglas en inglés) es su resolución espacial (mayor a 200 km), lo que no permite capturar las características del clima regional y de corto plazo como los eventos extremos y los ciclones tropicales. Cuando se requiere una resolución menor a 200 km se utilizan los modelos regionales, los cuales son modelos de resolución espacial más fina y cuyas condiciones iniciales y de frontera son obtenidas de los GCM; uno de estos modelos es el llamado Modelo de Clima Regional RegCM¹.

En este trabajo se discute la capacidad del modelo RegCM versión 4 (RegCM4) para simular el clima de México y regiones adyacentes, con una resolución horizontal de 50 km. La simulación del modelo es forzada con el reanálisis de ERA-Interim, cubriendo el periodo de 1979 a 2012. Se realiza una comparación entre precipitación y temperatura (máxim y mínima) mensual simulada por el modelo RegCM4 y la observada (CRU TS3.2.1 y estaciones climatológicas).

¹ <http://gforge.ictp.it/gf/project/regcm/>