

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL MODELO WRF EN LA REGIÓN DE BAHÍA DE BANDERAS, MÉXICO, CONSIDERANDO PRONÓSTICOS A 24 HORAS

ANTONIO VELÁZQUEZ RUIZ, FÁTIMA MACIEL CARRILLO GONZÁLEZ,
LUIS JAVIER PLATA ROSAS

Centro de Estudios Meteorológicos de la Costa. CUC. UdeG. Puerto Vallarta, Jalisco. 48280 México.

ROSARIO DE LOURDES ROMERO CENTENO
UNAM-CCA, rosario@atmosfera.unam.mx

LUIS MANUEL MARTÍNEZ RIVERA
Centro Universitario de la Costa Sur, UdeG. Autlán, Jalisco. 48900 México, lmartinez@cucsur.udg.mx

JOSÉ LUIS OCHOA DE LA TORRE
Departamento de Oceanografía Física. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.
Ensenada, B.C. 22860 México jochoa@cicese.edu

Autor para la correspondencia: Antonio Velázquez Ruiz; e-mail: ingeantoniovr@yahoo.com.mx

Resumen:

Los datos observados de temperatura y precipitación de seis estaciones meteorológicas automáticas en la región de Bahía de Banderas, México, se compararon con los resultados de pronóstico a 24 horas del modelo atmosférico de mesoescala Weather Research and Forecasting model para evaluar su desempeño a nivel local.

Datos de 11 estaciones climáticas se utilizaron para construir los mapas de temperatura y precipitación observada para hacer la validación espacial. El período de evaluación que se eligió fue del 9 de junio al 31 de octubre de 2010, que corresponde al temporal de lluvias de esta región.

La validación de temperatura se realizó con la correlación (r), y con los errores estadísticos RMSE, MAE y BIAS. Para la precipitación se utilizó además de lo anterior una tabla de contingencia y el RMSF para evaluar el desfase espacial entre pronóstico y observado.

Los resultados mostraron que el desempeño del modelo fue aceptable parcialmente. Para la temperatura la correlación fue superior a 0.8, con errores menores a 2 °C y con un sesgo entre ± 1 °C. Para la precipitación los resultados no fueron satisfactorios, ya que de los días que se observaron con lluvia, el modelo previó un promedio del 25.7%.

Una de las dificultades de la validación espacial de la precipitación, es la escasa distribución de estaciones meteorológicas especialmente en zonas con relieve complejo como en el presente caso, lo que obliga a utilizar técnicas matemáticas como la regresión múltiple para construir el mapa de precipitación y utilizarlo en la validación. Se propone la operación del modelo WRF a nivel regional y local para aumentar su resolución y favorecer su desempeño de pronóstico meteorológico.