

# **EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD EN LA INICIALIZACIÓN DEL MODELO WRF-ARW EMPLEADO PARA PRONOSTICAR EL COMPORTAMIENTO DE LA TEMPORADA INVERNAL 2014-2015 SOBRE LA REGIÓN DE CUBA.**

*Adrián Luis Ferrer Hernández<sup>(1)</sup>, Cecilia González Pedroso<sup>(2)</sup>, Maibys Sierra Lorenzo<sup>(1)</sup>, Israel Borrajero Montejo<sup>(1)</sup>.*

<sup>(1)</sup> Centro de Física de la Atmósfera, Instituto de Meteorología, Cuba, {adrian.ferrer, maibys.lorenzo, israel.borrajero}@insmet.cu

<sup>(2)</sup> Centro de Nacional de Pronósticos, Instituto de Meteorología, Cuba, cecilia.gonzalez@insmet.cu

## **Resumen:**

Se analizan los resultados obtenidos de las simulaciones regionales realizadas con el modelo atmosférico WRF-ARW (versión 3.5), el cual se emplea para pronosticar el comportamiento de la temporada invernal 2014-2015 sobre la región del archipiélago cubano, haciendo mayor énfasis en el trimestre Diciembre-Enero-Febrero. Se tomaron 6 inicializaciones desplazadas en el tiempo con intervalos de 15 días, entre el 15/09/2014 y 01/12/2014, empleándose los datos del modelo global CFS (Versión 2), el cual brinda pronósticos climáticos de manera operacional por el Centro Nacional de Predicciones Ambientales (NCEP). De igual forma se tomaron datos reales de temperatura superficial del mar para actualizar estos campos en los pronósticos realizados. Se utilizó un dominio de 27 km de resolución espacial, el cual se extiende entre los 9 S - 36 N y los 20-120 W. Por otra parte, en la verificación del pronóstico numérico se emplearon las observaciones de las estaciones meteorológicas para el análisis puntual, mientras que para el análisis espacial del comportamiento de la precipitación se tomó la información disponible en los productos TRMM-3B43 y CRU. También fueron utilizados los datos de reanálisis de ERA-Interim y CFSR para la comparación malla-malla y la verificación del pronóstico de anomalías climáticas. En la elaboración de scripts, procesamiento de datos y visualización se empleó el lenguaje de programación Python.

**Palabras claves:** Temporada invernal, Pronóstico Estacional, Verificación, WRF.

## **Abstract:**

An analysis is made of the results of simulations with regional atmospheric model WRF-ARW (version 3.5), which is used to predict the behavior of the 2014-2015 winter season over the region of the Cuban Archipelago, with greater emphasis on the trimester December-January-February. Six displaced initializations were made, shifted 15 days apart, between 09/15/2014 and 12/01/201. Initial and boundary conditions were taken from CFS (Version 2) global data, which provides operational seasonal forecasts from the National Center for Environmental Prediction (NCEP). Additionally, real data of the sea surface temperature were taken to update these fields in the forecasts made. A domain with 27 km of spatial resolution, which extends between 9 Deg S, 36 Deg N, 20 Deg W and 120 Deg W was used. Observations from meteorological stations were employed in point to point verification of the numerical forecasts while for an spatial analysis of the behavior of precipitation, available information from the TRMM-3B43 and CRU products was used. ERA-Interim and CFSR reanalysis were also used for mesh-mesh comparison and verification of climate forecast anomalies. In the development of scripts, data processing and visualization, the Python programming language was used.

**Keywords:** Winter Season, Seasonal Forecast, Verification, WRF.