

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE MODELACIÓN CCATT-BRAMS-JULES PARA SER EMPLEADO EN ESTUDIOS DE EVENTOS EXTREMOS DE PRECIPITACIÓN EN REGIONES URBANAS DE BRASIL, UTILIZANDO ALTA RESOLUCIÓN

Angel Domínguez Chovert¹, Saulo Ribeiro de Freitas², Nilton Évora do Rosário³, Valter Oliveira¹.

¹ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) Av. dos Astronautas, 1.758 - Jardim da Granja, São José dos Campos - SP, 12227-010, Brasil. *chovert89@gmail.com*,. Tel: (55) 12982061115. ² NASA, Goddard Space Flight Center, Global Modeling and Assimilation Office, Greenbelt, MD, EUA.

³ Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema. Rua São Nicolau, 210 , DCB/UNIFESP, 4 andar - Sala 4, Centro, 09913030 - Diadema, SP - Brasil

Resumen

El estado del arte de los modelos numéricos de previsión del tiempo meteorológico se ha desarrollado de forma acelerada en la última década. Numerosos estudios han permitido perfeccionar notablemente las dos componentes principales de esos modelos, la física y la dinámica. También los procesos de previsión por conjuntos y de asimilación de datos han contribuido con las mejorías observadas. De manera simultánea, la capacidad de cálculo de las supercomputadoras aumentó, lo que posibilita, en conjunto con modelos más eficientes, obtener resultados en altas resoluciones y en menores períodos de tiempo. En este trabajo se presentan los resultados preliminares de la evaluación realizada al sistema de modelación químico meteorológico CATT-BRAMS-JULES, con vista a ser empleado en un régimen de previsión operacional de eventos extremos, utilizando alta resolución en las simulaciones. Fueron analizados dos casos de estudios, constituyendo estos eventos extremos de precipitación sobre la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP). Se utilizaron los datos de las simulaciones de 120 horas para la región de estudio (3 dominios con resoluciones de 10km, 5km y 1km para cada evento) que fueron comparados con datos reales de 59 estaciones en superficie (variables químicas e meteorológicas, divididas en 6 sub-regiones de la RMSP) y con los datos de re-análisis del ERA-INTERIM. De forma general, el desempeño del sistema de modelación fue mejor en las variables meteorológicas, consiguió representar el ciclo diurno de la temperatura y la humedad relativa así como de la radiación de onda corta que llega a la superficie. El sistema de modelación no consiguió prever correctamente las concentraciones de las diferentes especies químicas, principalmente en las horas después de los eventos de lluvia intensa. No obstante, para los Óxidos de Nitrógeno y para el Material Particulado 2.5, los valores se corresponden en magnitud con los observados para casi todas las horas simuladas.