

SISTEMA DE ASIMILACIÓN DE DATOS CON PERFILADORES DE VIENTO LIDAR WINDCUBE® Y ESTACIONES METEOROLÓGICAS PARA EL MODELO DE PREDICCIÓN NÚMERICA WRF-WRFDA

Autores: C. Alejandro González Romero, ESCOM
M. en C. Arturo Hernández Rosales, ESIA U. Ticomán
Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México
ahernandezro@ipn.mx

El uso de los modelos numéricos para la predicción del tiempo atmosférico es parte fundamental para centros de investigación e instituciones gubernamentales, ya que al generar un pronóstico numérico del clima, ayudan a los expertos del área a tomar decisiones y emitir alertas para una población sobre las posibles consecuencias que provocaría algún fenómeno hidrometeorológico en una determinada región (inundaciones, sequías, deslaves, etc.), todo ello para minimizar el impacto ambiental que pueda generarse ya que estos son a menudo muy costoso para la región. Los modelos de predicción numérica como el Weather Research and Forecasting Model (WRF), poseen en la actualidad cierta incertidumbre en sus resultados dada la complejidad de la atmósfera terrestre para su simulación [1], por ello es necesario calibrar dichas simulaciones con mediciones de torres meteorológicas o perfiladores tales como Lidar o Sodar.

Una propuesta para ajustar dichos resultados es la asimilación de datos, un proceso que consiste en utilizar observaciones de varios sitios ubicados temporal y espacialmente para la corrección de un ciclo de pronóstico, partiendo de la generación de condiciones iniciales (datos reales) y complementados posteriormente con la simulación numérica.

En este trabajo se implementaron las observaciones de dos tipos de medición, el primero utiliza la tecnología “Laser Imaging Detection and Ranging” (LIDAR por sus siglas en inglés) de la marca Leosphere WindCube® administrados por CFE-GEIC. El segundo son 39 estaciones meteorológicas automáticas administradas por la Secretaría de Marina. Ambos métodos de medición serán acoplados al modelo de predicción numérica WRF bajo la técnica de asimilación de datos.

Bibliografía:

[1] Haifeng Wang; et al «Characterization of Wind Power Forecast Error Using the WRF Model: Inner Mongolia Case Study»
[En Línea] Available: <http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/ICFPPE.2010.25> [Último acceso: 30 Septiembre 2016].

