

Análisis de la circulación de Brisa Marina y Terral para la costa central del Estado de Veracruz

C. Hiram Abif Meza Lanero

Facultad de Instrumentación Electrónica y Ciencias Atmosféricas, Universidad Veracruzana, Veracruz, México, meza.hiram.i@gmail.com

Objetivo:

El objetivo del presente trabajo es analizar mediante datos de reanálisis, el área costera central del estado de Veracruz para determinar y analizar la penetración de la circulación de Brisa hacia continente en el área de estudio antes mencionada y determinar la región de mayor penetración.

Metodología:

Para el ploteo de los vectores de viento relacionados con la circulación de brisa marina y terral, son utilizados datos de reanálisis de la NOAA, en esta ocasión son datos del proyecto NARR (North American Regional Reanalysis), que son datos climatológicos que cubren Norteamérica y Centroamérica, los datos fueron descargados con una resolución de 10 km con intervalos mínimos de tres horas. Los datos de NARR como los de cualquier reanálisis son generados a partir de una interpolación de datos reales observados con los datos obtenidos de un modelo. El reanálisis NARR utiliza un modelo de tipo 3DVAR (variables en tres dimensiones), este modelo es denominado NOAA land-surface model.

Las variables que incluye el reanálisis NARR son los siguientes: Precipitación desglosada en horas, Radiación, Temperatura, Viento, Humedad, Presión, Capa de Nieve, Temperatura de la superficie del mar, Nieve de lagos, Océanos Helados, y Ciclones Tropicales.

Los datos poseen las siguientes características: Tienen una cobertura desde 1979 hasta el presente, tienen un retraso de medio mes, son datos diarios de 8 tiempos (cada tres horas), contienen 29 niveles de presión (100-1000 Hpa.), variables del suelo (0, 10, 40, 100, 800 cm).

Para el presente trabajo fueron utilizados datos de la variable de viento en 1000, 725, 775 y 675 milibares, y para plotearlos fue utilizada la versión 4.0 del software denominado "Panoply", desarrollado por la NASA (National Aeronautics and Space Administration), para el ploteo de datos en formato NetCDF, HDF y GRIB.

En la realización de los mapas de viento, se utilizó una proyección Equirectangular de tipo regional centrada en las coordenadas -96° W con 19.5° N, con un ancho de 3° por 1.5° de alto.

Para la interpretación de los datos es considerada la distancia en línea recta entre cuatro puntos de referencia (Xalapa, El Lencero, Playa la Mancha, Veracruz, Paso de Ovejas): Xalapa – Costa del municipio de Veracruz (95.2Km), Xalapa – Playa La Mancha (58 Km), El Lencero – Veracruz (76.8 Km), El lencero – Playa La Mancha, y Costa del Municipio de Veracruz – Paso de Ovejas.

Resultados: Del análisis de los mapas puede rescatarse que la profundidad de la celda de circulación es variable y que no siempre se encuentra a la misma altitud, así mismo, pueden observarse los periodos de transición entre la circulación de brisa marina a brisa terral y viceversa, así mismo puede observarse la magnitud y la penetración de la celda de circulación a continente.

Conclusiones:

Mediante el análisis de los vectores de viento puede determinarse que la Brisa marina es más intensa que la Terral, que cuando la celda de circulación de Brisa marina es más profunda, puede llegar hasta Xalapa, desde Playa la Mancha y hasta el Municipio de Paso de Ovejas desde la costa del municipio de Veracruz. En cuanto a la hora de transición entre la Brisa

Marina y Terral se da a las 12:00 Z. En cuanto a la altura de la celda de circulación puede observarse en el presente estudio que tiene una inversión a diferente altitud dependiendo de la hora del día.