

## **Caracterización del viento en la zona costera de Tamaulipas**

José Manuel Orozco Contreras y Orzo Sánchez Montante

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada. Unidad Altamira.

Dirección: Km. 14.5 Carretera Tampico-Puerto Industrial Altamira, Altamira, Tamaulipas, México

C.P. 89600. Teléfonos: (833)260-0125 y (833) 260-0126 Ext. 87514 Fax: (833) 264-9301

e\_mail: [ing.jorozco@gmail.com](mailto:ing.jorozco@gmail.com) ; [orsanchezm@ipn.mx](mailto:orsanchezm@ipn.mx)

El interés de caracterizar el viento en la región costera de Tamaulipas es principalmente el de determinar los parámetros de permanencia en intensidad y dirección a fin de evaluar el Potencial Eólico regional costero. En segunda instancia se tiene también interés en determinar la contribución del régimen de brisas al Potencial Eólico característico de esta región, en términos de la intensidad del viento y la extensión del régimen transversal a la costa. El estudio se realiza con base en el análisis de los datos del viento que se registran en las estaciones automáticas que administra el Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua.

Los datos del viento, a 10m de altura de cada 10 minutos en el periodo 2000-2010, indican un valor medio de 3.28 m/s, variando en términos medios de 2.84 m/s en la región central de la zona costera y hasta 3.65 m/s en la región norte de esta zona. El rango de variabilidad de estos valores es menor que 2 m/s, lo que corresponde a un viento máximo de poco más de 5 m/s. Para esta distribución del viento se estima una densidad de potencia media de 71 W/m<sup>2</sup>, que corresponde a un régimen del viento pobre según la escala de generación acordada por la NREL. Las características de permanencia en la intensidad del viento mayor que el valor medio es de 40%, y de aproximadamente 35% en un rango menor que 40° en la dirección principal de transporte de energía principal (proveniente del Este-Sureste).

El régimen de brisas, en este estudio, se analiza mediante el filtrado de las series de tiempo simuladas a fin de determinar la contribución de este régimen de alta frecuencia en el campo sinóptico del viento y en última instancia en la factibilidad de prospección del potencial de Eólico regional en las costas de Tamaulipas. En términos de la permanencia de la intensidad y dirección del viento, los resultados indican una contribución diaria de 25% en la dirección principal de transporte de energía. Estos resultados indican una condición cinética de bajo potencial aprovechable para la generación eoloelectrica por lo que el problema de aprovechamiento de este recurso energético renovable se puntualiza en optimizar tanto los generadores de baja potencia de arranque como las técnicas de almacenamiento de energía alterna. El bajo potencial que caracteriza a la región costera justifica el escaso interés de inversión en emplazamientos de energía eoloelectrica.