

ESTUDIO PRELIMINAR DEL VIENTO EN TRELEW MEDIDO A 80 m Y 10 m

Lucila Mercedes Cúneo³, Bibiana Cerne^{1,2,3}, María Paula Llano^{2,3}

lucilacuneo@gmail.com

Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera-UMI-
IFAECI/CNRS-FCEN-UBA-CONICET¹

CONICET²

Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos. FCEyN-UBA³

RESUMEN

El presente trabajo estudia en primera aproximación la variabilidad del viento en una estación de la Patagonia argentina con el objetivo de determinar si la región cercana a la ciudad Trelew (Chubut), posee la capacidad de generar energía eólica en forma sostenida. Para ello se trabaja con 17 años de datos diarios de viento (intensidad y dirección) de la estación de Trelew del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y con 9 meses de datos de una torre eólica ubicada en Rawson (Chubut). En primer lugar se determina que debido a un cambio en el instrumental la serie completa del SMN debería ser estudiada en tres períodos separados. En los últimos 10 años el viento más frecuente en dicha estación es 5.3 ms^{-1} , lo cual indicaría que es apta para la producción de energía eólica. Dado que en la zona durante los meses de invierno el viento es menos intenso y durante las horas nocturnas son más frecuentes las calmas, la producción de energía sería menor en ambas oportunidades. Se calculan las tendencias de intensidad del viento para cada período de tiempo, en las mismas se observa un cambio en la magnitud y en la variabilidad, lo cual requiere un estudio más profundo para determinar las posibles causas.

Del estudio de la distribución de frecuencias de la dirección del viento se desprende que la dirección predominante es del oeste tanto para el viento medido en la torre como en la estación de Trelew y también se observa un aumento en la frecuencia de la dirección sudeste.

Finalmente, se realiza una correlación entre los datos del SMN y de la torre eólica hallándose un coeficiente de correlación de 0.81 con un nivel de confianza de 95% para la media diaria de la intensidad del viento, lo que indica que se podría conocer la variabilidad del viento a la altura de la torre a partir de la variabilidad del viento a 10 m en escalas mayor a la diaria.

ABSTRACT

This paper studies a first approximation of wind variability at a station in Patagonia, Argentina, with the aim of determine whether near the city Trelew (Chubut) the region has

the capacity to generate wind power steadily. To do this we work with 17 years of daily wind data (intensity and direction) of Trelew station of the National Weather Service (SMN) and 9 months data of a wind tower in Rawson (Chubut). First it is determined that due to a change in the instrumental the complete series of SMN should be studied in three separate periods. In the last 10 years the most common wind at that station is 5.3 ms^{-1} , indicating that it is suitable for wind energy production. Since in the area during the winter months the wind is less intense and during the night hours are more frequent calms, energy production would be lower on both occasions.

Trends in wind intensity for each time period are calculated, and change is observed in the magnitude and variability, which requires further study to determine possible causes.

From the study of the frequency distribution of wind direction follows that the predominant direction is from the west for both, the measured wind tower and station Trelew. An increase is also observed in the frequency of southeastern direction.

Finally, a correlation between the data of the SMN and wind tower is performed, being found a correlation coefficient of 0.81 with a confidence level of 95% for the average daily wind intensity. This indicates that wind variability at the height of the tower could be determined from wind variability at 10 m, more to the daily scales.

Palabras clave: Energía, eólica, variabilidad.