

# TENDENCIAS EN LA VELOCIDAD DEL VIENTO DE ALTURA EN ARGENTINA

Rodrigo Merino <sup>1</sup>, Maria I. Gassmann <sup>1,2</sup>  
[rmerinomt@gmail.com](mailto:rmerinomt@gmail.com)

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (FCEyN, UBA)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

## RESUMEN

En este trabajo analizamos las variaciones temporales en el período 1995-2010 en la intensidad del viento a partir de los datos de radiosondas observados en las estaciones del Servicio Meteorológico Nacional de Argentina. Se estudiaron las tendencias en la velocidad media anual del viento para todos los niveles de presión estándar. Además, se analizaron los cambios en la velocidad media anual del viento en los mismos niveles y períodos del reanálisis NCEP / NCAR para evaluar su capacidad de representar las tendencias observadas en esta variable.

## ABSTRACT

In this paper we analyze temporal variations in the period 1995-2010 in wind intensity from radiosonde data observed in upper-air stations of the National Weather Service of Argentina. Trends in annual mean wind speed were studied for all standard pressure levels. In addition, the changes in annual mean wind speed at the same levels and periods of the NCEP / NCAR reanalysis were analyzed in order to evaluate their capacity to represent trends observed in this variable.

**Palabras clave:** Reanálisis, Intensidad, Estaciones de altura

## 1) INTRODUCCIÓN

Se ha reportado un decaimiento en la velocidad del viento en superficie para diversas regiones del globo y en particular para Argentina (Merino y Gassmann, 2018). En contraposición se observan aumentos en la velocidad del viento en los niveles más altos de la troposfera (Zhao y otros, 2011). Asimismo, diferentes estudios concluyen que los valores provenientes de los reanálisis no permiten reproducir este decaimiento observado en las estaciones (Smits y otros, 2005). En este trabajo se examinarán las tendencias en los registros de la velocidad del viento en altura provenientes de datos de radiosondeo sobre el territorio argentino. Se analizarán además las tendencias de la velocidad de viento de los datos en niveles estándar de los reanálisis NCEP/NCAR para el mismo períodos de tiempo a fin de evaluar su capacidad para reproducir las variaciones encontradas en los datos observacionales.

## 2) METODOLOGIA Y RESULTADOS

Se analizaron datos de radiosondeo de 13 estaciones meteorológicas de altura del Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Luego de aplicar criterios de consistencia y calidad a los mismos, se identificó al periodo 01/01/1990 al 31/12/2015 como aquel con menor cantidad de datos faltantes y sin cambios bruscos tanto en los valores medios como en los desvíos estándar para los niveles estándar de presión entre 1000 y 100 hPa. Se retuvieron únicamente las estaciones de Resistencia, Ezeiza y Comodoro Rivadavia, dado que presentaban series con menos de 15% de datos faltantes en las horas 0 y 12 (UTC). La disposición geográfica de las mismas permite representar distintas regiones del país distribuidas latitudinalmente. Finalmente, con estos valores se estimaron primero valores medios diarios y luego valores medios anuales, a partir de los cuales se calcularon tendencias de velocidad de viento para cada estación durante esa ventana de tiempo.

### 3) RESULTADOS Y DISCUSIÓN

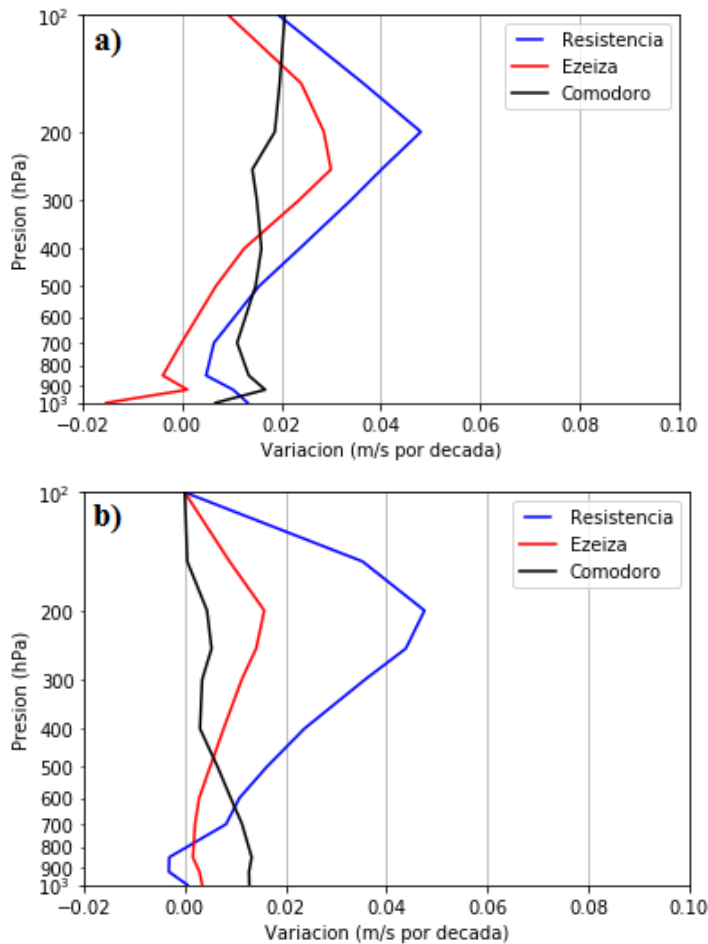


Figura 1: Variaciones en la velocidad del viento según para distintos niveles de presión estándar según: a) datos de radiosondeo; b) datos de reanálisis NCEP/NCAR.

positivas (0.005-0.01 m/s por década) varía considerablemente respecto de lo observado, especialmente en niveles medios y altos. Estos resultados muestran limitaciones en la capacidad de los reanálisis para reproducir variaciones en la intensidad del viento cerca de superficie así también como en distintos niveles de la troposfera, especialmente sobre la región Patagónica.

#### AGRADECIMIENTO

Este trabajo fue financiado por los proyectos UBACyT 20020130100224BA de la Universidad de Buenos Aires y PIP 11220130100347CO del CONICET

#### REFERENCIAS

- Merino R., Gassmann M.I., 2018.** Tendencias en la velocidad del viento de superficie sobre el territorio argentino. Congremet XIII, Rosario, 16 al 19 de octubre de 2018, Argentina.
- Smits A., Kein Tank A.M.G., Können G.P. 2005.** Trends in Storminess over The Netherlands, 1962-2002. *Int. J. Climatol.* 25: 1331-1344.
- Zhao, Z., Luo, Y., Jiang, Y. 2011.** Is Global Strong Wind Declining? *Advances in Climate Change Research* 2,4, 225-228. doi: 10.3724/SP.J.1248.2011.00225