

## RESUMEN

Autor [Olivares Huapaya, S.T.](#)  
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)  
corporativo [Facultad de Ciencias](#)  
Título **Verificación del pronóstico de la velocidad del viento y la temperatura del aire con el modelo Brams para la costa central**  
Impreso Lima : UNALM, 2018

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">P40. O4 - T</a>	USO EN SALA
	<b>Descripción</b> 67 p. : 34 fig., 26 tablas, 9 ref. Incluye CD ROM	
	<b>Tesis</b> Trabajo Monográfico (Ing Meteorólogo)	
	<b>Bibliografía</b> Facultad : Ciencias	
	<b>Sumario</b> Sumarios (En, Es)	
	<b>Materia</b> <a href="#">VIENTO</a> <a href="#">VELOCIDAD DEL VIENTO</a> <a href="#">COSTA</a> <a href="#">PRONOSTICO DEL TIEMPO</a> <a href="#">TEMPERATURA DEL AIRE</a> <a href="#">METODOS ESTADISTICOS</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">MODELO BRAMS</a> <a href="#">COSTA CENTRAL</a>	
	Nº PE2018000103 B estándar / M EUV P40	

El presente trabajo ha tenido el objetivo de realizar una verificación del pronóstico de la velocidad del viento del modelo BRAMS con datos observados de las estaciones meteorológicas de Pisco, Nasca, Aeropuerto Jorge Chávez y Chimbote; así como la verificación del pronóstico de la temperatura del aire de dicho modelo con los datos de reanálisis del CPTEC y a nivel espacial y de algunos puntos de grilla. Los pronósticos se han tomado de la corrida del modelo para el dominio de 8km x 8km, cuyos datos de entrada son la temperatura,

humedad, altura geopotencial, viento zonal y meridional. El período de estudio comprende desde el día 17 al 24 de agosto de 2016, para lo cual se realiza la comparación usando técnicas estadísticas; como la regresión lineal, tablas de contingencia y pruebas estadísticas como la prueba de Fisher y medidas de verificación. La verificación de la velocidad del viento, se realizó con los datos del modelo a 10m de altura en comparación con los de las estaciones meteorológicas a esa misma altura. Esta variable, en las estaciones de Pisco y de Nasca, muestra una mayor dispersión de los datos y baja correlación; en tanto que en las estaciones de Aeropuerto Jorge Chávez y de Chimbote son mejores y más optimistas los resultados. Además, para verificar un evento de viento con velocidades mayores a 10 nudos, se emplea la tabla de contingencia de 2x2 con 4 posibles resultados: Éxito, Fracaso, Falsa Alarma y Rechazo Correcto. Para el criterio de la certeza de los pronósticos del viento se tomó en consideración la distribución de frecuencias para datos continuos y sus respectivos gráficos. Si el gráfico se aproximan a una distribución normal o simétrica (forma de campana) el rango de certeza de los pronósticos queda definido por la diferencia de la media y su desviación estándar (Límite Inferior) y la suma de la media y la desviación estándar (Limite Superior); mientras que para gráficos cuyas curvas presenten sesgos a la derecha o izquierda, el rango de certeza queda definido similar que la distribución normal solo que en vez de trabajar con la media se trabaja con la mediana o percentil 0.5. Para la variable temperatura se empleó la salida del modelo a 30 m de altitud y se verificó con los datos proporcionados por el Reanálisis del CPTEC. Para lo cual se realiza la diferencia entre los datos del pronóstico y de reanálisis. La precisión del pronóstico de temperatura fue de +/-2 °C. Este análisis muestra que para la costa central el pronóstico del modelo BRAMS presentó mayor acierto.

## **Abstract**

The present work had the objective of performing a verification of the forecast of the wind speed of the BRAMS model with data observed from the meteorological stations of Pisco, Nasca, Jorge Chávez Airport and Chimbote; as well as the verification of the forecast of the temperature of the air of this model with the data of reanalysis of the CPTEC and at the spatial level and of some points of grid. The forecasts have been taken from the model, run for the 8km x 8km domain, whose input data are temperature, humidity, geopotential height, zonal and southern wind. The study period comprises from August 17 to 24, 2016, for which the comparison is made using statistical techniques; such as linear regression, contingency tables and statistical tests such as the Fisher test and verification measures. The verification of the wind speed was performed with the model data at 10m height compared to those of the meteorological stations at the same height. This variable, in the Pisco and Nasca stations, shows a greater dispersion of the data and low correlation; while at the stations of Jorge Chávez Airport and Chimbote, the results are better and more optimistic. In addition, to verify a wind event with speeds

greater than 10 knots, the 2x2 contingency table is used with 4 possible results: Success, Failure, False Alarm and Rejection Correct. For the criterion of the certainty of the wind forecasts, the frequency distribution for continuous data and their respective graphs were taken into account. If the graph approaches a normal or symmetrical distribution (bell shape) the range of certainty of the forecasts is defined by the difference of the mean and its standard deviation (Lower Limit) and the sum of the mean and the standard deviation (Upper limit); while for graphs whose curves have biases to the right or left, the range of certainty is defined similar to the normal distribution only that instead of working with the mean, we work with the median or percentile 0.5. For the temperature variable the model output was used at 30 m altitude and verified with the data provided by the CPTec Reanalysis. For this the difference between the forecast and the reanalysis data is made. The accuracy of the temperature forecast was  $\pm 2$  ° C. This analysis shows that for the central coast the forecast of the BRAMS model presented greater success.