

GENERACIÓN DE PRONÓSTICOS PROBABILÍSTICOS DE PRECIPITACIÓN OPERATIVOS EN EL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

Laura Soledad Aldeco¹, Juan José Ruiz^{2,3}, Celeste Saulo¹

aldeco@smn.gov.ar

¹Servicio Meteorológico Nacional

² Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA/CONICET-UBA).
UMI IFAECI/CNRS.

³Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos. FCEyN UBA

RESUMEN

Los pronósticos probabilísticos permiten estimar la incertidumbre del pronóstico. En particular resulta de interés poder contar con esta información para una variable tan difícil de pronosticar como la precipitación. Este trabajo se concentra en mostrar los pasos que se realizaron para implementar de forma operativa los pronósticos probabilísticos de precipitación en el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Los mismos se encuentran operativos desde julio de 2012 y se basan en la técnica de pronóstico por análogos (Hamill y otros, 2004). Esta técnica utiliza por un lado los pronósticos retrospectivos del modelo GFS del NCEP disponibles en un período de 30 años, en plazos de hasta 15 días. Por otro lado se utilizaron datos de precipitación diaria observados en 31 estaciones de superficie del Servicio Meteorológico Nacional. En junio de 2013 se actualizó la base de datos de pronósticos retrospectivos incrementando la resolución de los pronósticos de 2.5 grados a 1 grado, a la vez que se utilizó una versión mejorada del modelo (Hamill y otros, 2013). Esta segunda versión, que reemplazó a la anterior, es la que actualmente se encuentra operativa en el SMN. En este trabajo, se evalúa el desempeño de los pronósticos probabilísticos de precipitación generados utilizando la nueva versión de los pronósticos retrospectivos, a través del índice de acierto de Brier (BSS) para diferentes umbrales de precipitación. Los resultados muestran una mejora significativa de la calidad de los pronósticos de precipitación equivalente a una extensión del plazo de pronóstico de hasta 4 días.

GENERATION OF PROBABILISTIC PRECIPITATION FORECASTS OPERATIONAL AT THE NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE

Laura Soledad Aldeco¹, Juan José Ruiz^{2,3}, Celeste Saulo¹

aldeco@smn.gov.ar

¹Servicio Meteorológico Nacional

² Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA/CONICET-UBA).
UMI IFAECI/CNRS.

³Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos. FCEyN UBA

ABSTRACT

Probabilistic forecast allows us to estimate its uncertainty, and being able to count on this information for a complex variable as precipitation is of particular interest. This work aims to show the steps followed for generating these kinds of forecasts and putting them operational at the National Meteorological Service (NMS). These forecasts are operational since July 2012 and to achieve this, analogs technique (Hamill et al, 2004) has been used. This technique requires, on one side, precipitation retrospective forecasts from the GFS from NCEP that are available for a 30-year period, and provides up to 15-days forecasts. On the other side, 31 surface stations, which are part of the National Meteorological Service precipitation dataset, have been used. In June 2013 retrospective forecasts database has been updated improving its resolution from 2.5° to 1° and a new version of the model has been used (Hamill et al, 2013). This new version has replaced the first one and it's actually operational at the National Meteorological Service. This work evaluates the skill of the probabilistic forecasts of precipitation that are generated using the new version of the reforecast system trough the Brier Skill Score (BSS) for different precipitation thresholds. It was found that second generation of reforecast system has improved considerably forecasts skill when compared to first version, which is equivalent to a gain of up to 4 days of forecast.

Palabras clave: pronóstico probabilístico, precipitación, operativo