

# VERIFICACION OBJETIVA DE PRONOSTICOS METEOROLOGICOS DE AERODROMO EN LA REPUBLICA ARGENTINA

**Claudio A. Mattio<sup>1</sup>, Rodrigo D. Cortes<sup>1</sup>, Claudia Y. Ribero<sup>1</sup>, Elizabet Boczulak<sup>1</sup>**

[cmattio@smn.gov.ar](mailto:cmattio@smn.gov.ar)

**<sup>1</sup>Área de Coordinación de Gestión de la Calidad en Meteorología. SMN**

## RESUMEN

En Noviembre 2012, el Área de Coordinación de Gestión de la Calidad en Meteorología del Servicio Meteorológico Nacional puso en marcha un sistema de verificación objetivo y automático de los pronósticos meteorológicos de aeródromo (TAF), con base en los requisitos establecidos en el Anexo 3 (para los servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional) de la Organización de Aviación Civil Internacional y aquellos de aplicación regional y/o nacional, referido a la calidad de los informes meteorológicos generados en las Oficinas Meteorológicas de Aeródromo, en cuanto a la “Precisión de los Pronósticos Operacionalmente Conveniente” y “Tiempos de transito requeridos para la información meteorológica aeronáutica”. Con el objetivo de brindar informes con los más altos estándares requeridos por los diferentes usuarios aeronáuticos para la toma de decisiones en una navegación aérea sustentable y amigable con el medio ambiente.

Este nuevo sistema cuenta con distintos módulos de cálculo y de estadística, los cuales procesan diferentes boletines de información, tanto de mensajes TAF como los generados en las Estaciones Meteorológicas Aeronáuticas (denominados METAR), para cada Aeródromo, abordando diferentes parámetros como de puntualidad, mensajes faltantes y error de formato.

Como resultado del procesamiento de diferentes tipo de información se obtienen los datos de verificación de los TAF vs METAR, para cada inicio de validez, para cada hora de validez del TAF, por parámetro y umbrales, por aeródromo, por pronosticador, etc. Obteniéndose gráficos, tablas, control estadístico de parámetros, indicadores de colores, así como también la customización de diferentes informes.

Desde su implementación a la actualidad, se puede disponer de diferentes tipos de información obtenida objetivamente, que permite la visualización de la eficiencia, precisión y desvíos de dichos pronósticos. Los mismos son el insumo base que permite realizar diferentes análisis, mejorar los resultados obtenidos en los indicadores, así de esta forma contribuir a un producto de calidad, basados en la motivación y en especial con la

retroalimentación dada por los pronosticadores, brindándole herramientas de la calidad para el desarrollo profesional en sus competencias y cualificaciones, mediante capacitaciones y cursos de actualización en acuerdo a los avances tecnológicos en meteorología, en combinación con los de la industria aeronáutica.

Se presenta como desafío, incorporar en el sistema de verificación otros parámetros pronosticados tales como ráfagas, tormentas, nieblas, etc y otros productos derivados como tablas de contingencias y análisis estadísticos específicos de alto impacto en la meteorología aeronáutica. Poniendo énfasis en la satisfacción de los diferentes usuarios y clientes, se hace necesario fortalecer y mejorar el servicio meteorológico con un avance conjunto de las diferentes áreas involucradas del Organismo, coordinando los esfuerzos con la Autoridad Aeronáutica y otros Organismos y/o proveedores de servicios para la navegación aérea en la República Argentina.

### **ABSTRACT**

In November 2012, the Coordination Area of Quality Management in Meteorology of the National Weather Service launched an objective verification system of Terminal Aerodrome's Forecast (TAF), based on the requirements set out in Annex 3 (for the meteorological services as regards the international air navigation) of the International Civil Aviation Organization and those of regional or national implementation, concerning to the quality of the weather reports prepared by meteorological offices about "the Operationally desirable accuracy of the forecast" and "transit times required for aeronautical meteorological information". With the aim of providing reports with the highest standards required by the different aeronautical users in the process of making decisions in a sustainable and friendly air navigation environment.

This new system has various modules of calculation and statistics which process the different kinds of aeronautical products, for both TAF messages and the ones prepared by the aeronautical meteorological stations (called METAR) for each aerodrome, addressing different parameters such as punctuality, missing messages and format error.

As a result of the treatment the different kind of information, we obtain the verification TAF/METAR outcome, for every validity start, for every hour of TAF validity, for every parameter and every threshold, for every aerodrome, for every forecaster, etc. Graphics,

draw, statistics control of parameters, color indicators, as well as the customization of different reports are also obtained.

From its implementation to the present day, different sorts of objective information can be used which allows the visualization of the forecasts efficiency's, precision and drift. They are the inputs which allow to make different analysis, improve the indicators results in order to contribute in the generation of a quality product, inspired by personnel motivation, and the feedback of the forecasters, and offering quality tools for their professional development, competencies and qualifications, through training and update courses according to new technologies in the meteorology field and in combination with the aeronautical industry.

As a challenge, we are going to incorporate others parameters to the verification system, as gust, thunderstorm, fog, etc. and other derivate products as contingency tables, specific high impact statistical analysis in aeronautical meteorology. Emphasizing user and client satisfaction, it is necessary to strengthen and improve the meteorological service with the coordinating efforts of the different areas of the institution involved along with the Aeronautical Authority, other organizations and/or service providers of air navigation in Argentina.

**Palabras claves:** Gestión de la Calidad, Verificación TAF/METAR, Navegación Aérea