

# **Evaluación preliminar de la precipitación estimada por satélite en un conjunto de subcuencas pertenecientes a la Cuenca del Plata**

Carolina Cerrudo <sup>(1,2)</sup>, Gonzalo Díaz <sup>(1,2)</sup>, Lorena Ferreira <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Servicio Meteorológico Nacional Argentina ([ccerrudo@smn.gov.ar](mailto:ccerrudo@smn.gov.ar), [gdiaz@smn.gov.ar](mailto:gdiaz@smn.gov.ar), [ferreira@smn.gov.ar](mailto:ferreira@smn.gov.ar)),

<sup>(2)</sup>Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

**Resumen:** En los últimos años se ha observado un aumento en el empleo de los productos derivados de la información satelital focalizados en el monitoreo climático. Estos productos son importantes especialmente en regiones como la Cuenca del Plata, donde es conocida la escasez de información de superficie, entre ellas, información de precipitación. En este sentido el Servicio Meteorológico Nacional Argentino emplea, desde hace varios años, en sus actividades de monitoreo de la Cuenca del Plata las estimaciones satelitales de precipitación en forma mensual y decádica (cada 10 días). Hasta el momento no se ha efectuado ninguna evaluación de cómo son los valores estimados con respecto a los observados en superficie en estas escalas temporales, tanto en la cuenca como subcuencas.

En este trabajo se realiza una evaluación preliminar de la precipitación mensual y decádica estimada por el satélite TRMM - 3B42 Versión 7, actualmente empleada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), sobre un conjunto de subcuencas pertenecientes a la Cuenca del Plata para el período 2012 – 2013. El objetivo principal de este estudio es evaluar si la precipitación estimada por satélite es capaz de representar en forma satisfactoria los datos observados en superficie en esas escalas temporales. Para ello se utiliza la precipitación acumulada estimada por el satélite TRMM (3B42–V7) y los datos observacionales de superficie provenientes de las estaciones meteorológicas de la red operativa pluviométrica del SMN.

Los resultados preliminares muestran una sobrestimación de la precipitación observada en las estaciones meteorológicas de superficie. Esta sobrestimación varía en función de la época del año y de la región. Asimismo, los campos de precipitación observada interpolados mediante el método de Kriging presentan menor detalle de los sistemas precipitantes que los estimados satelitalmente.

Se destaca la importancia de este estudio debido al potencial que tienen las estimaciones satelitales de precipitación para obtener una mayor resolución espacial de la variable en la región, donde hay escasez de datos y el recurso hídrico es de principal importancia. Por este motivo, el proyecto para continuar a futuro es de extender el estudio a todas las subcuencas que forman parte de la Cuenca del Plata, utilizando un período más extenso de información.

**Palabras clave:** precipitación, estimación por satélite, Cuenca del Plata.

## **Preliminary evaluation of rainfall satellite estimation on a group of sub-basins belonging to La Plata Basin**

**Abstract:** In the last years there has been an increase in the use of products derived from satellite data applied in monitoring climate. These products are important especially in regions like La Plata Basin, where the shortage of surface information is known, including precipitation information. In this way the Argentine National Meteorological Service employs satellite estimation of monthly and decadal (every 10 days) precipitation in their monitoring activities of La Plata Basin. So far there has been no evaluation of how the estimated values are compared to those observed at the surface in these temporal scales, both in the basin and sub-basins.

In this paper a preliminary evaluation of decadal and monthly precipitation estimated by the TRMM - 3B42 7 Version satellite (currently employed by the National Meteorological Service (NMS)) is done on a group of sub-basins belonging to La Plata Basin for the 2012 – 2013 period. The main objective of this study is to evaluate whether satellite rainfall estimation can satisfactorily represent the observed data on these temporal scales. To do so, there were used TRMM (3B42-V7) rainfall satellite estimation and observational data from surface weather stations operational network of the NMS.

Preliminary results show an overestimation of precipitation observed in surface meteorological stations. This overestimation varies depending on the year season and the region. Also, observed precipitation fields interpolated using the Kriging method have less detail than the satellite-estimated.

Is remarkable the importance of this study due to the useful potential of rainfall satellite estimation, with the aim of obtaining a higher spatial resolution of this variable in the region, where there is shortage of data and water resources are of major importance. For this reason, the project for the future is to extend the study to all sub-basins that are part of La Plata Basin using a longer period of information.

**Key words:** precipitation, rainfall satellite estimation, La Plata Basin.