

# ESTUDIO DE EVENTOS DE LLUVIA INTENSA A PARTIR DE REPORTE DE USUARIOS DE UN FORO METEOROLÓGICO

Belén A. MARTORELLI <sup>1</sup>, Marcos A. SAUCEDO <sup>2</sup>, Alejandro A GODOY<sup>2,3</sup>  
[belenmartorelli88@gmail.com](mailto:belenmartorelli88@gmail.com)

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

<sup>2</sup> Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (FCAGLP, UNLP)

## RESUMEN

Este trabajo se centra en estudiar los eventos de lluvia intensa que resultan en inundaciones repentinas. En particular se analizan las bases de datos del Servicio Meteorológico Nacional y de usuarios de un foro de meteorología. Los resultados indican que la cantidad de datos registrados en el foro es menor a lo observado en la base de datos del SMN.

## ABSTRACT

This work focuses in the study of heavy rain events that result in flash flooding. We analyse in particular dataset from National Weather Service and data from users in a meteorology forum. Results indicate that the number of detected events is lower in the forum compared with the SMN database.

**Palabras clave:** inundaciones repentinas, foro, base de datos.

## 1) INTRODUCCIÓN

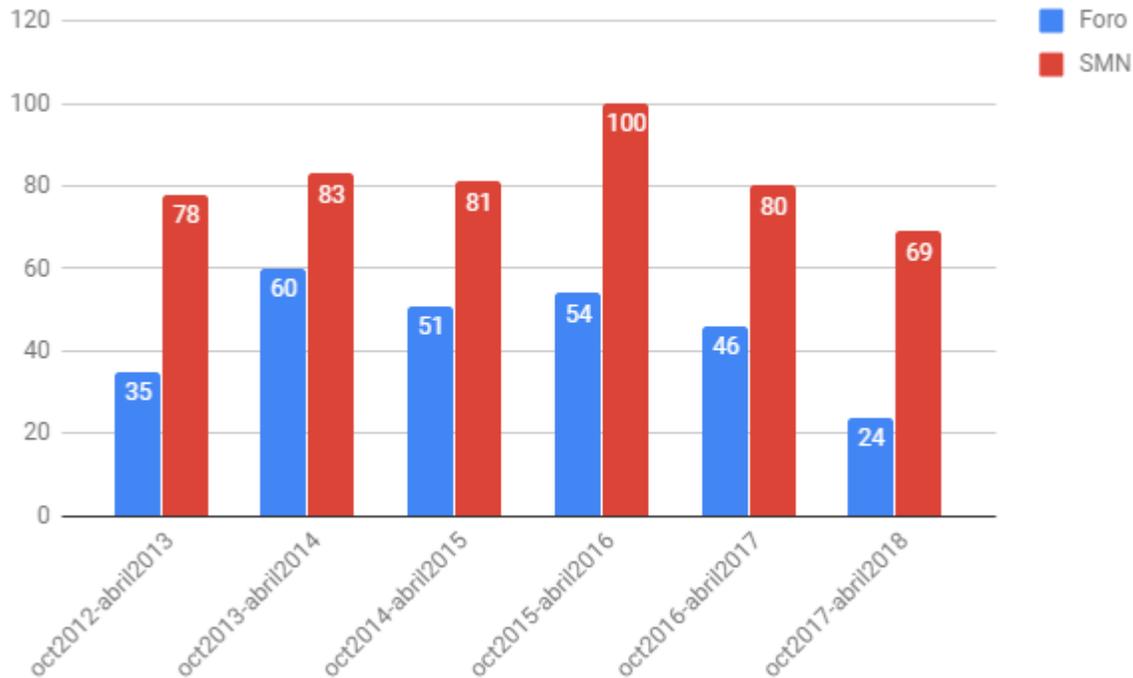
El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) es el organismo oficial encargado de elaborar los pronósticos meteorológicos y emitir avisos especiales ante la ocurrencia de un fenómeno meteorológico que pueda poner en riesgo la vida y los bienes de la población en todo el territorio argentino (Decreto 1432/2007). El SMN cumple con su misión mediante la emisión de avisos de alerta meteorológico para fenómenos tales como lluvias, tormentas, vientos o nevadas. Entre los fenómenos que afectan a nuestro país, se observa que los eventos de lluvia intensa que generan inundaciones repentinas son uno de los que mayor impacto tienen en la población. En consecuencia, es importante para el SMN poder anticipar estos eventos a fin de generar y emitir avisos de alerta temprana que ayuden a mitigar los efectos potenciales de las lluvias intensas.

El objetivo de este trabajo es mejorar el conocimiento de las situaciones que puedan conducir a eventos de lluvia intensa en diferentes regiones de la Argentina.

## 2) DATOS Y METODOLOGÍA

El estudio se centra en la estación cálida (entre octubre y abril) entre los años 2012 a 2018. La información de las observaciones de lluvia diaria se obtuvieron de las estaciones oficiales del SMN. Asimismo, se utilizó la información de un foro de aficionados meteorológicos (Foro Gustfront <http://foro.gustfront.com.ar>). La ventaja de tomar estos datos es que los usuarios están siguiendo los eventos minuto a minuto y reportan eventos de inundaciones en lugares posiblemente no cubiertos por la red oficial del SMN. Es decir que utilizamos como método de detección no solamente el dato de precipitación medido oficialmente, sino también reportes de personas en su lugar de residencia.

En la Figura 1 se muestra el número de días con eventos de inundación reportados en el foro Gustfront para las diferentes temporadas. A modo de comparación, se muestran también el número de días en que se observaron valores de lluvia diaria mayores a 50 mm según datos del SMN.



**Figura 1: Cantidad de eventos registrados por año**

### 3) RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Podemos ver en la Figura 1 que existen mayor cantidad de eventos detectados por la red del SMN, lo cual indica que existe la posibilidad que los datos del foro tengan información incompleta. Por otro lado no todos los casos de las situaciones de más de 50 mm están asociados a inundaciones, existiendo la posibilidad de que el foro no informe estos eventos.

Se concluye que el aporte de los usuarios a la detección de eventos de inundación es importante ya que abordarlo únicamente con información oficial puede generar un exceso de casos. De todos modos se puede realizar un análisis similar utilizando datos de redes sociales como Facebook o Twitter y ajustar los resultados de los eventos registrados.

A partir de los eventos aquí recolectados se plantea realizar un análisis estadístico y por regiones para reconocer los patrones meteorológicos que conducen a la ocurrencia de estos eventos y así finalmente poder generar mapas que ayuden a la toma de decisión de los pronosticadores a la hora de emitir un aviso de alerta meteorológico.

#### Agradecimientos

Al SMN por proveer los datos para la realización de este estudio.

A los usuarios del foro Gustfront por reportar a diario lo que ocurre en cada rincón del país.