

EVALUACIÓN DE LAS ESTIMACIONES SATELITALES CHIRPS PARA EL ANÁLISIS DE LA OCURRENCIA DE ALUDES EN MENDOZA

Sofía HINRICHS¹, Georgina MARIANETTI¹, Juan A. RIVERA^{1,2}
hinrichssofia@gmail.com

¹Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales, Universidad Juan Agustín Maza (UMaza)

²Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA, CCT Mendoza / CONICET)

RESUMEN

En este trabajo se utiliza el producto satelital Climate Hazards group Infrared Precipitation with Stations (CHIRPS) para el análisis de eventos de flujos de detritos en la zona cordillerana norte de la provincia de Mendoza.

ABSTRACT

In this work we used the satellite product Climate Hazards group Infrared Precipitation with Stations (CHIRPS) for the assessment of debris flow events in the northern mountain range of the province of Mendoza.

Palabras clave: CHIRPS, flujo de detritos, Mendoza.

1) INTRODUCCIÓN

Las estimaciones de precipitación basadas a partir de productos satelitales constituyen una importante herramienta para el monitoreo y la caracterización climática, principalmente en regiones donde la cobertura de estaciones meteorológicas es escasa. En el caso de los Andes Centrales de Argentina, una región semi-árida expuesta a la ocurrencia de eventos de precipitación extremos, es necesario contar con información continua que permita analizar los complejos patrones espacio-temporales de las precipitaciones, los cuales resultan de la interacción de la variabilidad climática de distintas escalas temporales y la orografía. Es por ello que el objetivo de este trabajo es utilizar el producto satelital Climate Hazards group Infrared Precipitation with Stations (CHIRPS) para el análisis de eventos de flujos de detritos en la zona cordillerana norte de Mendoza que afectaron la transitabilidad de la ruta nacional 7. Este importante corredor bioceánico, relevante para el comercio internacional y las actividades turísticas regionales, al atravesar la Cordillera de los Andes se expone a numerosos peligros naturales como avalanchas y procesos de remoción en masa.

2) DATOS Y METODOLOGÍA

Se utilizaron datos de precipitación diarios de la base de datos CHIRPS (Funk et al. 2015), con resolución espacial de 0.05°, la cual ha sido previamente validada en la región de estudio (Rivera et al. 2018). Se consideraron los eventos de flujo de detritos ocurridos el 27 de diciembre de 2015, el 23 de enero de 2016 y el 1 de febrero de 2016 (Moreiras et al. 2018) registrados a lo largo de la traza de la ruta nacional 7. Para cada evento se analizó la distribución espacial de las precipitaciones en la región de estudio (32-33°S; 69-70°O).

3) RESULTADOS

El día 27 diciembre de 2015 en las quebradas de la Salada y Negro (G1, Figura 1) se registró un flujo de detritos ocasionado por un incremento de temperatura en ausencia de precipitaciones (Moreiras et al. 2018). Esto se verifica a partir las estimaciones CHIRPS, que únicamente muestran acumulados de

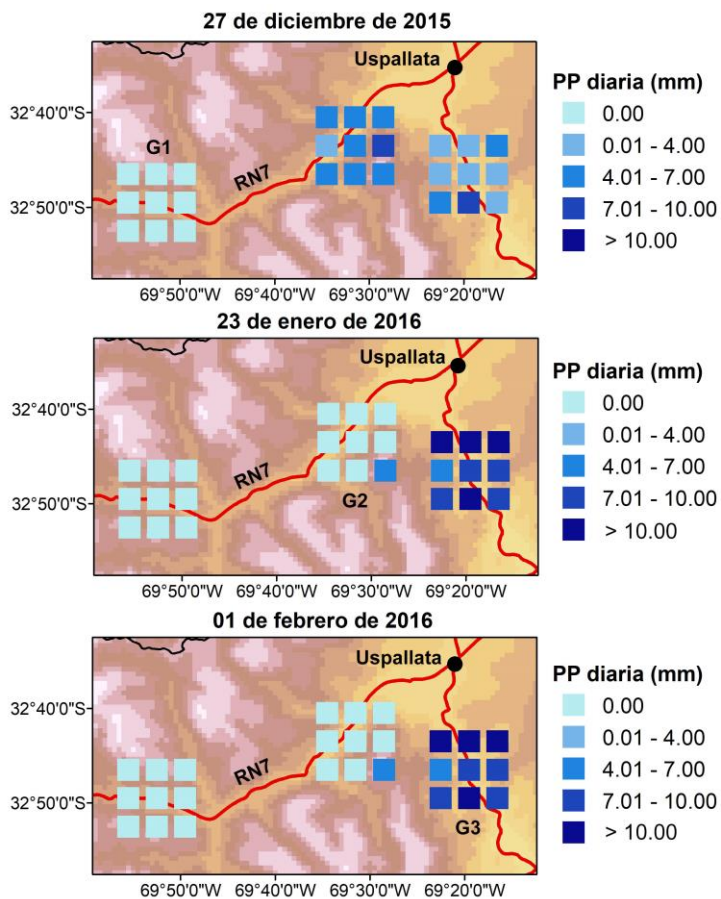


Figura 1: Distribución espacial de la precipitación acumulada durante los días 27 de diciembre de 2015, 23 de enero de 2016 y 1 de febrero de 2016. G1, G2 y G3 indican la ubicación de los eventos de flujo de detritos. Los cuadrados indican el píxel de las estimaciones CHIRPS.

extremos en regiones con escasa cobertura de estaciones meteorológicas, como es el caso de los Andes Centrales de Argentina.

AGRADECIMIENTOS

A la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) [PICT-2016-0431] por el financiamiento para la realización de esta investigación.

REFERENCIAS

Funk, C., Peterson, P., Landsfeld, M., Pedreros, D., Verdin, J., Shukla, S., Husak, G., Rowland, J., Harrison, L., Hoell, A. y Michaelsen, J., 2015: The climate hazards infrared precipitation with stations - a new environmental record for monitoring extremes. *Scientific Data* 2, 150066, <https://doi.org/10.1038/sdata.2015.66>.

Moreiras, S. M., Vergara Dal Pont, I. y Araneo, D., 2018: Were merely storm-landslides driven by the 2015-2016 Niño in the Mendoza River valley? *Landslides*, 15, 997-1014.

Rivera, J. A., Marianetti, G. y Hinrichs, S., 2018: Validation of CHIRPS precipitation dataset along the Central Andes of Argentina. *Atmospheric Research*, 213, 437-449.

lluvia al oeste de la zona del evento (Figura 1).

El 23 de enero de 2016, en el evento registrado en la zona de Picheuta y Cortaderas (G2, Figura 1) las estimaciones CHIRPS muestran un total de 4,7 mm sobre el lugar del deslizamiento, un valor similar al registrado en la estación meteorológica Polvaredas (3 mm, Moreiras et al. 2018). Cabe destacar que en la zona se habían registrado previamente precipitaciones intensas (Figura 1, panel superior), lo cual pudo contribuir a la ocurrencia del evento.

El flujo de detritos registrado del 1 de febrero de 2016 en la quebrada Soltera (G3, Figura 1) fue generado por precipitaciones que según las estimaciones de CHIRPS superaron los 10 mm.

4) CONCLUSIONES

La base de datos CHIRPS permitió cuantificar la precipitación durante eventos de flujo de detritos en la cuenca del río Mendoza en el verano de 2016, los cuales afectaron la traza de la ruta nacional 7. Estas estimaciones capturaron adecuadamente la distribución espacio-temporal de las tormentas convectivas en los días en los que se observaron eventos de flujo de detritos. Se destaca el potencial que posee este producto para el análisis de eventos