

Producto de actividad eléctrica derivada del sensor GLM del satélite GOES-16 para apoyar el monitoreo de granizadas

Andrés Lighezzolo,¹ Alejandro Ismael Silva,² Tomás G. Osiecki,² Diego Hernán Pons,³ • Lucía Elizabeth Arena^{1,2}

¹*Observatorio Hidrometeorológico Córdoba*

²*Facultad de Matemática Astronomía y Física - Universidad Nacional de Córdoba*

³*Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - Conicet*

Las tormentas son clasificadas como severas cuando producen alguno o varios de estos efectos: lluvias torrenciales, fuertes vientos y granizadas e importante actividad eléctrica (rayos y relámpagos). En general, es posible asociar la producción de descargas eléctricas a la de granizos. En este trabajo se utiliza un producto que calcula tasas de descargas eléctricas obtenidas a partir de datos del sensor GLM del satélite GOES 16 para apoyar el monitoreo de caída de granizo que es esencial en los estudios de vulnerabilidad agroclimáticos. Las tasas de descargas eléctricas (TDE), son agrupadas en modo Flash, y clasificadas en diferentes intensidades. Los datos de GLM son generados cada 20 segundos y se descargan utilizando el servicio AWS (Amazon Web Services) en la configuración Full-Disk. Cada flash es identificado con un punto georreferenciado y cada archivo se acumula durante un período de 10 minutos. Una vez obtenido el acumulado de las descargas eléctricas, los puntos georreferenciados son transformados a una imagen digitalizada georreferenciada (raster) que da cuenta del número de flashes por píxel. El tamaño del píxel es de 10 km coincidente con la resolución nativa del sensor. El producto final es un mapa de las tasas máximas de descargas eléctricas producidas durante el desarrollo de la tormenta. El mapeo de la TDE fue aplicado a dos tormentas graniceras ocurridas en la provincia de Córdoba-Argentina en enero de 2021, con resultados positivos respecto de la geolocalización-temporal de los granizos caídos. La metodología desarrollada tiene el potencial de ser una herramienta valiosa para estudiar la correlación entre los granizos caídos en tierra y las descargas eléctricas, tema de gran interés en la Física de la Atmósfera.