

Plataforma de datos de granizo de Argentina

Romina Nahir Mezher¹

Instituto de Clima y Agua - INTA
mezher.romina@inta.gob.ar

Keywords: Dash · Agrometeorología · Riesgo Agrícola

1. Descripción y desarrollo

El granizo es un fenómeno que afecta fuertemente al sector agropecuario con posibles pérdidas económicas importantes y daños considerables en los cultivos [1]. Por ende, la realización de análisis temporales y espaciales e investigaciones relacionadas sobre esta variable meteorológica es de gran interés. Mezher y otros (2012) [2] realizaron una climatología de granizo en Argentina a partir de datos de estaciones meteorológicas de superficie del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). En dicho trabajo se explica cómo fue el proceso de armado de la base de datos de eventos de granizo de Argentina para el periodo 1960-2008 y se muestran los resultados en formato de tablas y figuras no interactivas. Por lo tanto, era necesaria una plataforma web donde el usuario pudiese tener acceso de forma libre a la información de los eventos en un medio interactivo. El objetivo de este desarrollo es que los datos estén disponibles para su uso y que el usuario tenga diferentes opciones de visualización de acuerdo a lo que necesite. Se realizó un portal web simple donde se utilizó como lenguaje de desarrollo *Python v3.8* y el entorno de trabajo *Dash v1.21.0*, el cuál facilita la visualización de la información debido a su interacción con la librería *Plotly*. Se utilizó la librería *Bootstrap v0.11.1* para generar los estilos y componentes de la plataforma y luego se la desplegó en el servicio web *Heroku*.

La plataforma tiene tres secciones: una para las frecuencias anuales, otra para las frecuencias mensuales y otra para visualizar datos de una estación meteorológica que solicite el usuario a partir de un listado determinado.

En la página se pueden realizar mapas con puntos de la frecuencia por año de eventos de granizo de todo el país desde 1930 hasta 2019 (dependiendo de la información de cada estación meteorológica), visualizar los promedios anuales y mensuales de eventos para cada una de las estaciones meteorológicas del país en determinados periodos de tiempo ya prefijados y con la librería *Plotly* el usuario puede guardar las figuras en su computadora en formato PNG. También tienen la posibilidad de obtener las tablas de datos con la que fueron realizados dichos cálculos. En la sección de selección de una estación meteorológica se pueden

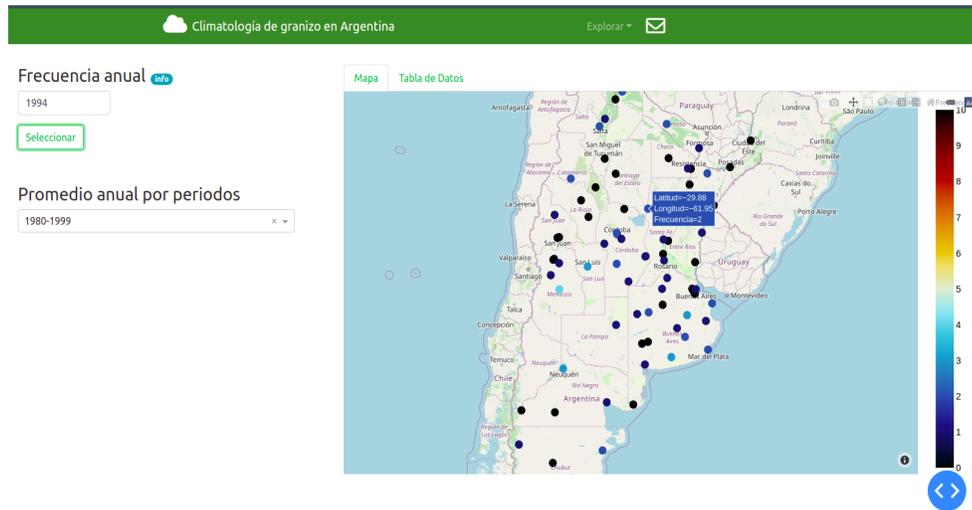


Figura 1. Plataforma de datos de granizo en una versión local

solicitar los datos de evolución temporal de eventos de granizo para un periodo determinado cómo así también incluir en dicho gráfico una línea de tendencia.

Finalmente, un aspecto importante de la plataforma es que inicialmente está diseñada para mostrar sólo los datos de granizo pero es completamente flexible para incorporar otra información de interés para el sector agropecuario. Se espera que próximamente se incluyan datos de radar meteorológico, como así también otras variables agrometeorológicas.

2. Acceso

La plataforma se encuentra *online* en agrometeorologia.herokuapp.com y en el repositorio <https://github.com/RomiNahir/granizo> se encuentra el código fuente. En la figura 1 se muestra a modo de ejemplo la versión local de desarrollo.

Referencias

1. BATTAGLIA, M., LEE, C., THOMASON, W., FIKE, J., AND SADEGHPOUR, A. Hail damage impacts on corn productivity: A review. *Crop Science* 59, 1 (2019), 1–14.
2. MEZHER, R. N., DOYLE, M., AND BARROS, V. Climatology of hail in argentina. *Atmospheric research* 114 (2012), 70–82.