

# Geoubicación sísmica en el Perú durante los años 1960-2021 usando computación paralela en R

Yefer Andersson Mamani Chambi

Universidad Nacional del Altiplano

yefer.andersson.unai@gmail.com

Puno

12 de Octubre de 2022

## Resumen

En el año 1960 Perú comenzó la vigilancia instrumental de la sismicidad en el territorio nacional, información que fue recopilada por la institución encargada del monitoreo de la actividad sísmica en el país, el Instituto Geofísico del Perú (IGP), el catálogo elaborado está disponible en la Plataforma Nacional de Datos Abiertos, dicho catálogo contiene todos aquellos sismos percibidos por la población y registrados por la Red Sísmica Nacional desde 1960. Este artículo presenta el uso de computación paralela en el software estadístico R para mostrar de forma gráfica la magnitud y profundidad de los sismos ocurridos en las diferentes regiones del Perú desde el año 1960, esto con la ayuda de las diversas librerías que nos proporciona R, como 'ggplot2' el cual es conocida por la elegancia en la presentación de los gráficos y dado que ggplot2 por si solo no maneja datos espaciales específicamente, se tiene la ayuda de la librería 'sf' para el tratamiento de los datos espaciales proporcionados en el data set, además también R nos proporciona la librería 'parallel' para el procesamiento paralelo. El propósito del presente artículo es llamar la atención de los amantes del software estadístico R hacia el uso de computación paralela en los procesos con gran dimensión de datos, siendo este procesamiento mas rapido y eficiente.

## Referencias

- [1] Instituto Geofísico del Perú, CATALOGO SISMICO 1960-2021 (IGP), 2022.
- [2] Luke Tierney, A. J. Rossini, Na Li, H. Sevcikova, Simple Network of Workstations, 2021
- [3] M. del C. Romero y J. A. Di Rienzo. Computación paralela en R. Una alternativa frente a la alta dimensionalidad, 2010.
- [4] Engel C., R for Geospatial Analysis and Mapping. The Geographic Information Science y Technology Body of Knowledge (1st Quarter 2019 Edition), John P. Wilson (Ed.), 2019
- [5] Valero-Mora, ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Journal of Statistical Software, Book, 2010.