

# Este número de GEOACTA / This issue of GEOACTA

Danilo R Velis (Editor)

Este número de GEOACTA presenta dos artículos científicos y un artículo en la sección de Historias y Conmemoraciones. A continuación, el Editor ofrece una visión general de cada uno de los trabajos incluidos en esta edición.

*This issue of GEOACTA features two research articles and one article in the Histories and Commemorations section. Below, the Editor provides an overview of each work included in this edition.*

## ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

**Infante et al. (Español)** investigan el espesor cortical en la provincia de Santiago del Estero, Argentina, utilizando datos satelitales de anomalías de Bouguer y aplicando el método iterativo de Parker-Oldenburg. A partir de un modelo de dos capas con contraste de densidad constante, restringido por espectros de densidad de potencia y datos geofísicos, determinaron la geometría de la interfaz corteza-manto. Los resultados revelan un adelgazamiento cortical, con profundidades que varían entre 39 km al noroeste y 35 km al sureste, siguiendo un gradiente NW-SE. El modelo final mostró un ajuste con un valor medio cuadrático (RMS) de 0.0157 km para la topografía invertida y 4.51 mGal en las diferencias gravimétricas, además de una alta consistencia al compararse con el modelo 3D-Earth, con una desviación estándar de  $\pm 1.11$  km y un RMS de  $\pm 2.11$  km.

**Silvero et al. (Español)** analizan la validez de bases de datos de reanálisis para estimar parámetros meteorológicos en ausencia de mediciones directas. Compararon datos de radiación solar global medidos en Tucumán (26.8°S, 65.1°O) durante 2017-2018 con los obtenidos de las bases de reanálisis ERA5 y NCEP/NCAR. Los datos medidos, con frecuencia minuta, fueron proporcionados por la red solarimétrica del Servicio Meteorológico Nacional de Argentina. La comparación se realizó usando cinco estadísticos basados en valores diarios acumulados. ERA5 mostró un mejor desempeño que NCEP/NCAR, aunque ambos tienden a sobreestimar los valores medidos. Los errores para ERA5 oscilan entre  $\sim 10\%$  y  $25\%$ , mientras que para NCEP/NCAR varían entre  $\sim 40\%$  y  $50\%$ . Además, ERA5 refleja mejor la variabilidad diaria, con un coeficiente de correlación de  $\sim 0.9$ , en contraste con  $\sim 0.6$  de NCEP/NCAR.

## HISTORIAS Y CONMEMORACIONES

**Velis et al. (Español)** presentan la creación del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEOF) en la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (FCAG) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), aprobada en diciembre de 2023. El CIGEOF se establece como una entidad institucional destinada a centralizar y fortalecer la investigación en Geofísica dentro de la FCAG, reuniendo a investigadores, docentes, técnicos, personal administrativo, becarios, tesis y profesionales. Su misión es abordar desafíos presentes y futuros en la Geofísica mediante una formación interdisciplinaria, fomentar la colaboración con centros nacionales e internacionales y potenciar el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos en este campo.

El artículo contextualiza esta iniciativa dentro de la tradición geofísica de la UNLP, destacando hitos como la fundación del Observatorio Astronómico en 1881, el establecimiento de la Escuela de Ciencias Astronómicas y Conexas en 1935 y la autonomía de la Geofísica en 1948, que convirtió a la UNLP en la primera institución del país en otorgar títulos específicos en esta área. La creación del CIGEOF marca un punto de inflexión, al consolidar una estructura dedicada exclusivamente a la Geofísica, promoviendo su desarrollo como disciplina estratégica en Argentina y en el ámbito internacional.

## RESEARCH ARTICLES

**Infante et al. (Spanish)** investigate the crustal thickness in the province of Santiago del Estero, Argentina, using satellite-derived Bouguer anomaly data and applying the iterative Parker-Oldenburg method. Based on a two-layer model with constant density contrast, constrained by power density spectra and geophysical data, they determined the geometry of the crust-mantle interface. The results reveal crustal thinning, with depths ranging from 39 km in the northwest to 35 km in the southeast, following a NW-SE gradient. The final model achieved a fit with an RMS error of 0.0157 km for the inverted topography and 4.51 mGal for the gravity differences, demonstrating high consistency when compared to the 3D-Earth model, with a standard deviation of  $\pm 1.11$  km and an RMS of  $\pm 2.11$  km.

**Silvero et al. (Spanish)** analyze the validity of reanalysis databases for estimating meteorological parameters in the absence of direct measurements. They compared global solar radiation data measured in Tucumán (26.8°S, 65.1°W) during 2017-2018 with data from the ERA5 and NCEP/NCAR reanalysis databases. The measured data, recorded at a minute-by-minute frequency, were provided by the solarimetric network of the Argentine National Meteorological Service. The comparison used five statistical metrics based on daily accumulated values. ERA5 outperformed NCEP/NCAR, although both tend to overestimate the measured values. Errors for ERA5 ranged between  $\sim 10\%$  and  $25\%$ , while for NCEP/NCAR, they ranged between  $\sim 40\%$  and  $50\%$ . Furthermore, ERA5 better captured daily variability, with a correlation coefficient of  $\sim 0.9$ , compared to  $\sim 0.6$  for NCEP/NCAR.

## HISTORY AND COMMEMORATIONS

**Velis et al. (Spanish)** present the establishment of the Geophysical Research Center (CIGEOF) at the Faculty of Astronomical and Geophysical Sciences (FCAG) of the National University of La Plata (UNLP), approved in December 2023. CIGEOF is positioned as an institutional entity aimed at centralizing and strengthening geophysical research within the FCAG, bringing together researchers, faculty, technicians, administrative staff, fellows, graduate students, and professionals. Its mission is to address current and future challenges in geophysics through interdisciplinary training, foster collaboration with national and international centers, and enhance technological development and human resource training in this field.

The article contextualizes this initiative within the geophysical tradition of the UNLP, highlighting milestones such as the founding of the Astronomical Observatory in 1881, the establishment of the School of Astronomical and Related Sciences in 1935, and the autonomy of geophysics in 1948, which made UNLP the first institution in the country to grant specific degrees in this area. The creation of CIGEOF marks a turning point, consolidating a structure exclusively dedicated to geophysics, promoting its development as a strategic discipline in Argentina and internationally.