



## **GO04: Aplicación web para Georreferenciación utilizando servicios de posicionamiento en línea y su aplicación en la Agrimensura**

**S. Pestarini<sup>1</sup> y G. Noguera<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Grupo de Geodesia Satelital de Rosario, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.

[santiago@pestarini.com.ar](mailto:santiago@pestarini.com.ar) , [noguera@fceia.unr.edu.ar](mailto:noguera@fceia.unr.edu.ar)

En este trabajo se estudian los servicios de posicionamiento en línea y se toman como primer paso del postproceso de observaciones. Sus resultados, un juego de coordenadas expresadas en el marco ITRF08 para la época de las observaciones procesadas, son los valores de ingreso para una aplicación web, llamada "Calculadora ITRF08 - POSGAR07", que se desarrolla con el fin de referir dichas coordenadas al Marco de Referencia oficial de la Argentina y, en particular, de la provincia de Santa Fe: POSGAR07, época 2006.632.

Se describen las operaciones que la mencionada aplicación web realiza sobre las coordenadas ITRF08 para transformarlas a POSGAR07, que se apoyan en los modelos de velocidades publicados por SIRGAS (VEMOS2009 y VEMOS2015) y los valores de los desplazamientos ocasionados por dos eventos especiales: el terremoto ocurrido la madrugada del 27 de febrero de 2010, con epicentro en el mar chileno a 150 km de Concepción; y otro de mucha menor envergadura, como fue el cambio de marco de referencia en el cual se expresan las coordenadas calculadas por SIRGAS.

Por último, se realizan pruebas automatizadas de exactitud del resultado de dichas operaciones, para comparar las coordenadas verdaderas u oficiales POSGAR07 de Estaciones Permanentes (EP) distribuidas en todo el país con coordenadas de las mismas EP surgidas de los recálculos de la red SIRGAS-CON y transformadas a POSGAR07 con la Calculadora.

Como conclusión se obtienen valores de desvíos estándar que reflejan para qué zonas del país es conveniente utilizar la aplicación web.

Acrónimos, referencias:

- ITRF08: International Terrestrial Reference Frame 2008 ([http://itrf.ign.fr/ITRF\\_solutions/2008/ITRF2008.php](http://itrf.ign.fr/ITRF_solutions/2008/ITRF2008.php))
- POSGAR07: Posiciones Geodésicas Argentinas 2007 (<http://ign.gob.ar/NuestrasActividades/Geodesia/Posgar07>)
- SIRGAS: Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas ([www.sirgas.org](http://www.sirgas.org))
- VEMOS2009: Drewes H., Heidbach O. (2012). The 2009 Horizontal Velocity Field for South America and the Caribbean. In: Kenyon S., M.C. Pacino, U. Marti (Eds.), "Geodesy for Planet Earth", IAG Symposia, 136: 657-664.
- VEMOS2015: Sánchez L., Drewes H. (2016): VEMOS2015: Velocity and deformation model for Latin America and the Caribbean, doi: 10.1594/PANGAEA.863131, supplement to: Sánchez L. Drewes H. (2016): Crustal deformation and surface kinematics after the 2010 earthquakes in Latin America. Journal of Geodynamics, doi: 10.1016/j.jog.2016.06.005.

**Palabras clave:** Georreferenciación, posicionamiento puntual preciso, servicios posicionamiento en línea, ITRF08 - POSGAR07, VEMOS.