

Aplicación web para Georreferenciación utilizando servicios de posicionamiento en línea y su aplicación en la Agrimensura, avances en las estrategias de cálculo

Gustavo Noguera; Santiago Pestarini
Grupo de Geodesia Satelital de Rosario, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y
Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.
noguera@fceia.unr.edu.ar

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

Resumen

En la evolución de este trabajo se han estudiado los servicios de posicionamiento en línea, tomándolos como primer paso del postproceso de observaciones, luego sus resultados, un juego de coordenadas expresadas en el marco ITRF para la época de las observaciones procesadas, son los valores de ingreso para una aplicación web, llamada "Calculadora ITRF - POSGAR07", que se desarrolla con el fin de referir dichas coordenadas al Marco de Referencia oficial de la Argentina POSGAR07, época 2006.632.

Se describen las operaciones que la mencionada aplicación web realiza sobre las coordenadas ITRF para transformarlas a POSGAR07, y en particular los avances que se han implementado sobre las estrategias de cálculo, comenzando con las que se apoyan en los modelos de velocidades publicados por SIRGAS (VEMOS2009 y VEMOS2015) y los valores de los desplazamientos ocasionados por eventos especiales: como p. ej. El terremoto ocurrido el 27 de febrero de 2010, con epicentro en el mar chileno a 150 km de Concepción; y otros de menor envergadura, como el cambio de marco de referencia en el cual se expresan las coordenadas calculadas por SIRGAS.

A partir del trabajo "Differential station coordinate changes (velocities) versus coordinate differences for interpolating or extrapolating surface point motions" presentado por Hermann Drewes en el Simposio SIRGAS 2016, se comienza a delinear una nueva estrategia de cálculo basada en la comparación de las coordenadas semanales publicadas por SIRGAS vs coordenadas oficiales POSGAR 2007 de las mismas estaciones permanentes, de manera que en primera instancia se genera una grilla de $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ para modelizar dicha diferencia de coordenadas. Luego en una etapa más evolucionada se pretende interpolar directamente entre los valores originales de coordenadas de las estaciones (sin pasar por la grilla intermedia).

Por último, se realizan pruebas automatizadas de exactitud del resultado de dichas operaciones, para comparar las coordenadas obtenidas con la Calculadora con respecto a las coordenadas oficiales POSGAR07 de Estaciones Permanentes (EP) distribuidas en todo el país. Como conclusión se obtienen valores de desvíos estándar que reflejan para qué zonas del país es conveniente utilizar la aplicación web.