

Estado de avance de la Colocalización en AGGO - Planimetría

C.Brunini^{2,3,6}; J.M. Calvo¹; P.Calvo¹; L.L.Cornaglia^{1,7}; R. Galván^{2,6}; M.V.Mackern^{2,4,5}; A. Mangiaterra¹; M.L. Mateo^{4,5}; G. Noguera^{1,7}; A. Pasquare^{2,3}

¹Grupo de Geodesia Satelital de Rosario

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

³Observatorio Geodésico Argentino Alemán, AGGO

⁴Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Cuyo

⁵Facultad de Ingeniería. Universidad Juan Agustín Maza

⁶Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas. Universidad Nacional de La Plata.

⁷Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Univ.Nacional de Rosario
aldomangiaterra@gmail.com

Palabras clave: colocalización - microgeodesia - AGGO

Resumen

El marco de referencia terrestre internacional ITRF es el resultado del cálculo combinado de cuatro redes, las que son medidas mediante cuatro técnicas diferentes: VLBI, SLR, GNSS y DORIS.

Aquellos observatorios que cuentan con más de una de esas técnicas, como es el caso de AGGO, resultan fundamentales. Esto exige que los puntos principales de tales instrumentos estén geoméricamente vinculados, lo que se logra mediante métodos terrestres. Los valores diferenciales obtenidos se introducen como condición en el cálculo combinado del ITRF.

Esa determinación de posición relativa es lo que se conoce como colocalización. Se trata de mediciones de alta precisión en espacios reducidos, aplicando microgeodesia.

Para el caso particular de AGGO se trabajó sobre dos redes, una planimétrica y otra altimétrica, ambas de carácter "local". A la vez se realizan las mediciones necesarias para expresar las componentes tridimensionales en el marco de referencia SIRGAS y los desniveles en la red vertical argentina.

Esta presentación se refiere a la red planimétrica. Se efectuaron dos campañas de medición, estableciendo así dos cuadriláteros diferentes como red de apoyo. En ambos casos la técnica de medición fue similar: considerar los cuatro lados y las diagonales y medir todos los ángulos y dos lados. A partir de esa base se midieron otros puntos necesarios para obtener los vectores que vinculan a los diferentes instrumentos de AGGO.

Esos otros puntos son los que identifican la posición del eje vertical de giro, tanto del radiotelescopio (VLBI), como del Láser (SRL).

En ambos casos se efectuaron ajustes por mínimos cuadrados, introduciendo algunas variantes en cuanto a las condiciones de partida. Además se efectuó un control externo a ambas mediciones, con instrumental de alta precisión conocido como Láser-Tracker.

De los resultados obtenidos hasta ahora se puede afirmar que se conocen las componentes horizontales de los vectores que vinculan las tres técnicas (VLBI – GNSS – SLR), con una precisión del orden de un milímetro o mejor.