



GO18: Resultados preliminares de la Colocalización en AGGO

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

¹ Grupo de Geodesia Satelital de Rosario. aldomangiaterra@gmail.com

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

³ Observatorio Geodésico Argentino Alemán, AGGO.

⁴ Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Cuyo.

⁵ Facultad de Ingeniería. Universidad Juan Agustín Maza.

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

⁷ Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.

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 debidamente vinculados entre sí. Gracias a la posibilidad de medir, mediante métodos terrestres independientes de los anteriores, la posición relativa de los instrumentos correspondientes se introduce tales valores diferenciales 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". Oportunamente deberán realizarse las mediciones necesarias para expresar las componentes tridimensionales en el marco de referencia SIRGAS y los desniveles en la red vertical argentina.

Para la red planimétrica se adoptó como referencia un cuadrilátero con diagonales, del cual se midieron todos los ángulos y dos lados. Para la medición de longitudes se apeló a la intersección angular sobre una mira calibrada. Desde los vértices del cuadrilátero se vincularon otros puntos, también mediante intersección angular.

Por otra parte, se midió y calculó la posición más probable del eje vertical del radiotelescopio apelando también a la intersección angular. El cálculo preliminar, previo ajuste del cuadrilátero, estima que la precisión de la componente horizontal del vector (centro de VLBI – base de centración GNSS), es del orden de 0.6 mm

La red altimétrica se conformó con 6 pilares de control geodésico y los puntos principales GNSS, SLR y VLBI. En todos los casos fueron nivelados los correspondientes puntos de referencia altimétricos. Se aplicó nivelación geométrica de precisión, se utilizó un nivel digital, con miras de invar de escala codificada de precisión 0.3 mm/km. Se calcularon los desniveles entre los puntos principales de los instrumentos y entre los pilares de control geodésico.

La red de pilares de control geodésico se midió también con GNSS. La medición contó con sesiones de 24 horas y redundantes con sobreocupación por cada punto. El procesamiento se realizó bajo los estándares del IGS con el software Bernese 5.2. Las coordenadas fueron calculadas desde la red SIRGAS-CON.

Palabras clave: Colocalización, microgeodesia, AGGO.