

Control sobre las observaciones de la estación continua MZAE

Lucas Nicolás Di Marco¹; M. V. Macker^{1,2}; M. F. Camisay^{1,3} y M. L. Mateo^{2,3}

¹Fac. de Ingeniería. Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza

²Fac. de Ingeniería. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza ³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Mendoza
lucas.ndmm@gmail.com

La estación continua GPS, MZAE, ubicada en el departamento Santa Rosa, al este de la provincia de Mendoza, es parte de la red nacional de estaciones continuas y por consiguiente es procesada semanalmente dentro de la red SIRGAS-CON de América Latina por tres centros de procesamiento entre ellos CIMA, en el cual participan activamente los investigadores de este trabajo. A partir de los resultados obtenidos del procesamiento de los meses de abril y mayo del 2012, se detectó un bajo rendimiento (gran porcentaje de observaciones eliminadas por falta de la fase de L2) de las observaciones provenientes de la estación mencionada.

Objetivos

El objetivo de este trabajo fue identificar las causas que originaban la pérdida de observaciones en dicha estación.

Metodología

Se plantearon tres posibles hipótesis. Que el bajo rendimiento estuviese ocasionado por una deficiencia en la comunicación de la estación server con el caster; que se hubiese efectuado una modificación no apropiada en la configuración del receptor o frente a los recientes cambios surgidos desde el sistema GPS (en los observables L1C, L2C, L5) el tipo de receptor estuviese requiriendo una actualización.

En una primera etapa se analizó la serie de datos de observación almacenados en el caster nacional (RAMSAC). Los mismos se compararon con los archivos de observación obtenidos directamente del servidor que almacena los datos en la misma estación.

En una segunda etapa se analizaron los archivos de observación, con el objeto de determinar la cantidad de observaciones eliminadas, por diversos problemas en su calidad, los cuales también fueron considerados. Se utilizó la herramienta disponible TEQC (software de UNAVCO utilizado en las tareas de preprocesamiento de datos GPS, Traducción, Edición y Comprobación de Calidad)

De estas dos etapas se pudo identificar como a partir del 8 de agosto del 2011 la estación MZAE comenzó a presentar irregularidades en el rendimiento.

Identificado el momento se realizó un análisis exhaustivo sobre las posibles causas. Se evaluaron de igual manera otras estaciones de la región que presentan el mismo modelo de receptor y antena GPS, haciendo hincapié en la versión de firmware correspondiente.

Se investigó sobre los últimos cambios publicados por el IGS respecto a los observables, satélites y sus relaciones con los tipos de receptores.

Resultados

Del análisis y resultados obtenidos se comprobó que no prestaban diferencias los archivos de observación original y los correspondientes administrados por el caster descartando la primera hipótesis. Se identificaron cambios en la señal de los satélites del bloque IIR-M y bloque IIF. Se constató de la comparación con otras estaciones operativas del país, MZSR, CSLO, AUTF, que cuentan con el mismo equipamiento, que el tipo de receptor operativo en MZAE (TRIMBLE NetRS) no presentaba incompatibilidades frente a los cambios surgidos en las señales de los satélites mencionados.

La investigación actual se ha encaminado a investigar las correspondientes actualizaciones del firmware y su relación con las posibles configuraciones.