

Resumen/Abstract

En este trabajo se estudian los aspectos más importantes del estándar RTCM para el envío de mensajes entre receptores GNSS realizando posicionamiento diferencial en tiempo real. Se decide trabajar con un mensaje de la estación de referencia y un mensaje con observables crudos de pseudorange y fase de portadora. Estos mensajes son tipificados por el estándar e identificados como Tipo 1005 y Tipo 1074, siendo este último un mensaje particular para el sistema GPS.

Se realizan ensayos DGPS con línea de base nula utilizando receptores comerciales y obteniendo soluciones con la precisión esperada. Se implementa en un sistema embebido la transmisión de los mensajes ya mencionados mediante una interfaz cableada. Por último, se replican los ensayos con línea de base nula utilizando como estación de referencia el receptor de diseño y desarrollo propio del lugar de trabajo donde se implementó la transmisión de los mensajes. Se mantiene al receptor comercial como el receptor que realiza el procesamiento diferencial y se observa la ganancia que presenta un enfoque diferencial en términos de la precisión obtenida en las soluciones de posición.

The present work consists of the study of the most important aspects that the RTCM standard describes for the communication between GNSS receivers performing differential positioning in real time. It is decided to work with a message for the reference station and one with raw pseudorange and phaserange observables. These messages are typified by the standard and identified as Type 1005 and Type 1074, being the last mentioned a particular message for the GPS system.

DGPS tests are done with zero baseline and using commercial receivers, solutions with expected accuracy are obtained. The wired transmission of the messages mentioned above is implemented in an embedded system. Finally, tests with zero baseline are replicated, while using the receiver designed and integrated previously in the workplace as reference station. This is the receiver where the RTCM messages transmission was implemented. The commercial receiver performing differential processing is maintained and the gain, in terms of accuracy in the position solution, that a differential approach obtains is evident.