

Resumen

Los Sistemas Globales de Navegación por Satélite (GNSS) han transformado las técnicas de posicionamiento y navegación, llegando a ser en la actualidad indispensable para múltiples aplicaciones. La navegación por satélite es una de las nuevas formas de navegación y tiene múltiples ventajas sobre las técnicas existentes. Puede proporcionar información a los usuarios en cualquier ubicación, sin necesidad de visión directa y de forma global en todo el planeta. Por tanto, estamos asistiendo a la llegada de un sistema de navegación que, por sí mismo, podría proporcionar a los navegantes la capacidad de realizar el posicionamiento y la planificación de rutas sin la necesidad de recurrir a otro método o información adicionales.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) inició a principios de 1990 una serie de actividades encaminadas a definir el “sistema de navegación aérea del futuro”, cuya base serían los sistemas GNSS. La aplicabilidad potencial de estos sistemas es ya una realidad, cumpliendo los requerimientos de muchas operaciones de navegación: precisión, integridad, disponibilidad y continuidad. Sirva como ejemplo que se está utilizando ya para operaciones de CAT III, como el aterrizaje de aeronaves.

La señal que emiten los satélites sufre una serie de errores en su propagación y funcionamiento del sistema que los limitan para muchas aplicaciones. Por ello, el posicionamiento en tiempo real necesita de la utilización de unas correcciones diferenciales que mejoran el rendimiento de los sistemas GNSS. Los sistemas actuales de corrección diferencial los podemos agrupar en sistemas locales o LADGPS (Local Area DGPS), y sistemas de área extensa o WADGPS (Wide Area DGPS).

En marzo de 2011 la Comisión Europea declaró el servicio ‘*Safety-of-Life*’ de EGNOS apto para su uso en aviación civil, siendo éste el sistema WADGPS utilizado en esta investigación junto con el sistema de Estaciones de Referencia Permanentes por VRS, como sistema LADGPS.

El Objetivo de ésta Tesis es el análisis de la posible integración del sistema de navegación EGNOS con la metodología de posicionamiento a partir de Estaciones de Referencia en tierra VRS de Trimble. Se pretende mejorar la precisión de posicionamiento del sistema EGNOS implementando la solución VRS, a priori más precisa. En definitiva, buscamos una propuesta de metodología de posicionamiento que tenga lo mejor de ambas, que llamaremos EGNOS/VRS.

Una vez verificada la metodología a emplear para la determinación del posicionamiento EGNOS/VRS se analizarán los nuevos rendimientos y se verificará la mejora de precisión, lo que permite utilizar esta nueva metodología para aplicaciones con más requisitos en exactitud de posicionamiento, como por ejemplo agricultura de precisión.