

ORGANIZACION DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL

**OCTAVA REUNION DE AUTORIDADES DE AVIACION CIVIL DE LA REGION SAM
(RAAC/8)**

(Buenos Aires, Argentina, 23 - 25 de abril de 2003)

Cuestión 4 del

Orden del Día: Plan Regional de Navegación Aérea – Transición a los Sistemas CNS/ATM

INTEROPERABILIDAD PROYECTOS RLA/00/009 Y RLA/03/902.

(Presentada por Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - Colombia)

Resumen

Mediante la presente nota de estudio se pretende que la Región en esta etapa de pruebas GNSS, trabaje en el análisis y estudio de diferentes alternativas que puede tener como solución de navegación hacia el futuro con estas tecnologías y mejore su conocimiento en beneficio de las decisiones a futuro que se deben tomar.

1 Introducción

Como es de conocimiento general dentro de las combinaciones del GNSS existen un gran número de posibilidades de configuración como solución de navegación para nuestra Región CAR/SAM lo que nos brinda flexibilidad para poder elegir aquella que mas convenga de acuerdo a las condiciones propias del sector (condiciones técnicas, requerimientos operacionales, condiciones económicas, topográficas, geográficas, etc.).

Estas diferentes soluciones y opciones de combinación para navegación surgen gracias a la variedad de tecnologías de aumentación y sistemas de navegación que se han desarrollado y se piensan desarrollar, pudiendo así pensar en escenarios de solución ajustados a condiciones del sector y requerimientos operacionales propios, tales como:

GPS con ABAS
Interoperabilidad SBAS
GPS con ABAS – GBAS
Interoperabilidad SBAS – GBAS
SBAS
SBAS – GBAS...
A futuro:
GPS (L1, L5), WAAS, GALILEO, GLONASS M...

Definir la combinación GNSS mas conveniente que responda a las necesidades técnicas de la Región, así como las operacionales, económicas e institucionales comunes en la Región que permitirán disfrutar de las ventajas que brinda la navegación satelital, dependerá en gran medida de la dedicación que le brindemos a la investigación y pruebas sobre los escenarios que se nos presentan. Esta labor nos brindará suficientes elementos para tomar la decisión correcta de navegación para los estados y la región.

2 Análisis

El encontrarse la Región CAR/SAM bajo la cobertura de los satélites AOR-W (Señal WAAS) y AOR-E (Señal EGNOS), al igual que la conformación de los proyectos CSTB a través del proyecto regional RLA/00/009 y PROYECTO RLA/03/902, Ensayos SBAS/EGNOS en la Región CAR/SAM, nos permite visualizar un campo y un momento muy propicio para efectuar pruebas técnicas y operativas sobre los diferentes escenarios arriba mencionados.

Debido al hecho de encontrarse bajo la cobertura de los geoestacionarios que difunden señal tanto para EGNOS como para WAAS, CAR/SAM se perfilaría como una de las pocas regiones en el mundo que podría pensar en la interoperabilidad como solución para sus problemas de navegación. En este orden de ideas se presentan como viables y aplicables para la región el estudio de escenarios de navegación GNSS a través de interoperabilidad.

3 Actividades

A continuación dos escenarios puntuales que se relacionan como referencia para la realización de pruebas de interoperabilidad en la región:

1. A través de la disponibilidad de la aviónica correspondiente efectuar análisis de interoperabilidad receptando las señales que vienen de los satélites AOR-W y AOR-E con corrección para las áreas de servicio de los sistemas WAAS y EGNOS respectivamente, de manera tal que nos permita sacar conclusiones con respecto a su nivel de servicio para no presión y en ruta (ENR/NPA) e incluso para aproximaciones con guía vertical NPV 1 (proveyendo algún nivel de corrección ionosférica).

La funcionalidad de este escenario se deriva del hecho de que el número de satélites que pueden ser globalmente monitoreados puede ser suficientemente grande de manera tal que sin necesidad de estaciones de referencia adicionales, el nivel de servicio para ENR/NPA sea alcanzado en las regiones intermedias.

Este segundo escenario como solución para CAR/SAM implicaría únicamente esfuerzos en cuanto a la implementación de la aviónica necesaria.

2. A través del despliegue de estaciones de referencia por parte de EGNOS a través del proyecto RLA/03/902, para pruebas y ensayos EGNOS en la región del CAR/SAM y aprovechando las que ya se disponen del proyecto RLA/00/009 CSTB, verificar el nivel de servicio bajo la utilización de ambos sistemas hacia procedimientos que requieran de guía vertical.

Las implicaciones y mas detalles de estos escenarios se pueden encontrar en el documento STID (SBAS Technical Interface Document) del IWG (SBAS Interoperability Working Group).

4 Recomendaciones

Evaluación y pruebas de Interoperabilidad SBAS

Que las oficinas regionales de OACI de México y Lima prevean el desarrollo de un programa de concertación entre las partes que participan en sistemas de aumentación, con el fin de lograr

involucrar dentro de los planes GNSS de la Región CAR/SAM, tareas dirigidas a evaluar la interoperabilidad y promoverlas en los términos de referencia del subgrupo de navegación.

Evaluación de escenarios y soluciones tecnológicas.

Efectuar estudios costo beneficio asociadas a cada uno de las opciones de escenarios de navegación posibles, considerando el principio equilibrado de implantación del CNS/ATM (GPS sin aumentación, SBAS (WAAS, EGNOS), Interoperabilidad SBAS, SBAS-GBAS, Nuevas generaciones de GPS, GALILEO, GLONASS M, etc.), para el caso concreto de la región que tiene unas características muy propias.

5 Acción Sugerida

Se sugiere a los participantes de la Reunión, tomar conocimiento de la información relacionada en la presente Nota de Estudio, analizar y considerar la adopción de las recomendación aquí formuladas.

- - - - -