



Cuestión 2

del Orden del Día: Revisión sobre el desarrollo CNS/ATM a nivel global y CAR/SAM

RESULTADOS DEL SEMINARIO / TALLER AVANZADO GNSS DEL PROYECTO RLA/03/902 – SACCSA REALIZADO EN COSTA RICA, EN ABRIL DE 2009

(Nota presentada por TCB - OACI)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta a la Reunión los resultados del Seminario / Taller Avanzado GNSS del Proyecto RLA/03/902 – SACCSA, realizado en San José, Costa Rica, en abril de 2009 y propone que sean tenidos en cuenta en los trabajos que realiza el Subgrupo CNS/ATM sobre la planificación e implementación del GNSS.

Referencias:

- Informe de la Reunión RCC/E del Proyecto RLA/03/902, San José, Costa Rica, del 20 al 24 de abril de 2009
- Boletín N° 1 – Dic. 2009 del Proyecto RLA/03/902

1. Introducción

1.1 El Seminario / Taller Avanzado GNSS celebrado en San José, Costa Rica, 20 al 24 de abril de 2009, fue auspiciado por el Proyecto RLA/03/902 y la Dirección General de Aviación Civil de Costa Rica con el apoyo del Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT) de Costa Rica.

1.2 Asistieron al Seminario / Taller Avanzado GNSS cuarenta y ocho (48) participantes y expositores de Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Guatemala, Nicaragua, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela, COCESNA, GMV, INDRA ESPACIO, y la OACI.

1.3 Los objetivos de este Seminario / Taller fueron esencialmente los siguientes:

- Proporcionar una plataforma para la comprensión de los conceptos y la utilización del GNSS y sus sistemas de aumentación de una manera profunda.
- Ofrecer un panorama de los SARPS y materiales de orientación de la OACI sobre el GNSS.
- Explicar los elementos del sistema de aumentación basado en satélites (SBAS), la arquitectura del sistema, segmento de apoyo a la certificación y operación.
- Mostrar las aplicaciones del GNSS para la aviación civil y otros sectores.
- Ofrecer una revisión actualizada de la tecnología GNSS, desarrollos y aplicaciones, desempeño y características.

- Conocer los sistemas de apoyo necesarios para la validación y certificación del sistema, tanto desde el punto de vista del proveedor de servicio, como de los diferentes usuarios.
- Explicar las herramientas de análisis del GNSS.
- Presentar un panorama del Proyecto RLA/03/902 y de su Fase III.

2. **Discusión**

2.1 Asimismo, producto de las exposiciones, debates y propuestas de los participantes durante las sesiones del Seminario / Taller Avanzado GNSS, los resultados y recomendaciones principales del evento se presenta en el **Apéndice** de esta nota de estudio.

2.2 El Proyecto RLA/03/902 presenta a la Reunión los resultados y recomendaciones principales del evento mencionado como una contribución al trabajo del Subgrupo CNS/ATM sobre la elaboración de orientaciones regionales para la planificación e implementación de elementos del GNSS.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información proporcionada en esta Nota de Estudio; y
- b) tener en cuenta los resultados y recomendaciones principales del Seminario / Taller Avanzado GNSS que se presentan en el Apéndice de esta nota como una contribución al trabajo de Subgrupo CNS/ATM sobre la planificación e implementación regional del GNSS.

APÉNDICE

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

PROYECTO RLA/03/902 – SACCSA

SEMINARIO / TALLER AVANZADO GNSS

(San José, Costa Rica, 20 – 24 de abril de 2009)

**RESULTADOS Y RECOMENDACIONES DE LAS SESIONES DE DISCUSIÓN DEL
SEMINARIO / TALLER AVANZADO GNSS**

Producto de la discusión y de las contribuciones de los participantes sobre los temas presentados en el Seminario / Taller Avanzado GNSS, celebrado en San José, Costa Rica, del 20 al 24 de abril de 2009, se obtuvieron los resultados y las recomendaciones que se relacionan a continuación, los cuales se considera que contribuyen a lograr el desempeño eficiente de las actividades del Proyecto RLA/03/903 – *Transición al GNSS en las regiones CAR/SAM / Solución de Aumentación para el Caribe, Centro y Sudamérica (SACCSA)* y por lo tanto, para la implementación del Sistema global de navegación por satélite (GNSS) en estas regiones:

1. Se recomienda que los Estados, las Organizaciones Internacionales y los usuarios den seguimiento a las experiencias en la implantación y el desarrollo de los elementos GNSS en el ámbito mundial, así como a la evolución del GNSS con vistas a tenerlos en cuenta para optimizar la aplicación y la obtención de los beneficios del GNSS en las regiones CAR/SAM.
2. Es sumamente importante que la implementación del GNSS se haga en conformidad con los SARPS, materiales de orientación y la estrategia de la OACI.
3. Teniendo en cuenta la amplitud y variedad de las aplicaciones del GNSS, se recomienda instar a los Estados a fomentar la cooperación entre entidades nacionales de investigación y desarrollo con el apoyo de centros de instrucción (universidades y otros centros) para proporcionar el soporte científico/tecnológico y contribuir a la difusión de estos conocimientos en el ámbito de los futuros usuarios y que SACCSA y otras iniciativas podrían necesitar, así como para la aplicación del GNSS en otros sectores de los Estados.
4. Se recomienda que el Proyecto RLA/03/902 con la contribución de los Estados evalúe y actualice el estudio de factibilidad de colocar cargas de navegación en futuros satélites de servicios afines de los Estados de las regiones CAR/SAM. Adicionalmente, se precisó que sería necesario lograr una convergencia de proyectos de lanzamiento de esos satélites con la eventual implementación de cargas de navegación SBAS y el análisis de los aspectos de costes y otras cuestiones relevantes. Al respecto se informó que Venezuela tiene satélite en servicio, asimismo que existen planes de Argentina y Colombia para implementar satélites tentativamente en unos 5 años; asimismo, se estima que otros Estados de estas regiones podrían tener planes similares. Esto debería estudiarse en la Fase III del Proyecto RLA/03/902 como parte del estudio de la posible plataforma de cargas de navegación espaciales contemplado en uno de los paquetes de trabajo de este proyecto.

5. Los Estados y las Organizaciones Internacionales deberían tener en cuenta que de acuerdo a la experiencia obtenida mundialmente en la implementación de los sistemas SBAS, el Proyecto RLA/03/902 está considerando la conveniencia de disponer de tres Centros de Proceso y Control del eventual sistema SBAS, los cuales se recomendarían que fuesen emplazados en lugares diferentes de las regiones CAR/SAM.
6. Se recomienda que el Proyecto SACCSA en su Fase III, como parte de uno de los paquetes de trabajo realice un nuevo análisis de la infraestructura de comunicaciones existente en estas regiones que podría utilizarse en SACCSA, lo cual podría lograrse mediante el suministro de informaciones actualizadas basado en la cooperación de los Estados de las regiones CAR/SAM.
7. Se recomienda que el Proyecto SACCSA considere que el sistema SBAS disponga de servicios de comunicaciones de acceso directo complementarias a las ya definidas entre las estaciones de referencia remotas y los Centros de Proceso y Control, con el propósito de proporcionar servicios de coordinación y mantenimiento.
8. Se recomienda que los Estados y las Organizaciones Internacionales que aún no lo hayan hecho, reconozcan que los resultados obtenidos durante la Fase II del Proyecto RLA/03/902 constituyen un indicador positivo de la viabilidad técnica del sistema SBAS. Asimismo, se reconoce la conveniencia de concluir los estudios sobre la viabilidad técnica-financiera de implementación del SBAS en las regiones CAR/SAM con el propósito de proporcionar a los Estados, Organizaciones Internacionales y usuarios a través del GREPECAS, los elementos de juicio suficientemente documentados para contribuir a una toma de decisión acertada.
9. Se recomienda instar a las Administraciones, que aún no lo hayan hecho, que participen en la Fase III del Proyecto RLA/03/902 – SACCSA para lograr la eficiente culminación y que esas administraciones y usuarios obtengan avances y beneficios en la implementación del GNSS y sus sistemas de aumentación.
10. Es importante reconocer que el Proyecto RLA/03/902 aportará elementos de juicio para optimizar el logro de la meta del plan mundial de navegación aérea de la OACI de que sea implantada una sólida infraestructura de navegación conforme al enfoque de la navegación basada en la performance, que proporcione la capacidad mundial de navegación y de posicionamiento precisa y fiable, sin límites perceptibles, lo cual proporcionará el incremento de beneficios en cuanto a la seguridad operacional, la eficiencia, la capacidad y la continuidad de las operaciones.
11. Adicionalmente, los participantes reconocieron que el Proyecto propicia a todos los Estados, Organizaciones Internacionales y usuarios la publicación e intercambio de los resultados y experiencias, la capacitación; así como compartir los recursos, la infraestructura y los conocimientos disponibles, de manera de contribuir a la toma de decisiones y contribuir a la obtención de beneficios.
12. El Proyecto RLA/03/902 ha tomado nota y agradece los ofrecimientos del Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT) y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas-Bogota para contribuir a la culminación de los estudios de la Fase III, las cuales se tendrán en cuenta y se establecerán las coordinaciones pertinentes para armonizar estas contribuciones con los paquetes de trabajo del Proyecto.

13. Los participantes concordaron que es conveniente que el proyecto RLA/03/902 basado en los resultados obtenidos de sus estudios y demostraciones continúe asistiendo al mecanismo del GREPECAS para lograr acertadas conclusiones sobre la implementación del modelo GNSS operacional regional.
14. Es fundamental tener en cuenta que la cooperación en el ámbito nacional, regional y mundial es esencial para el intercambio de conocimientos, experiencias y optimizar los recursos y lograr eficazmente las metas de la implementación del GNSS. Por lo tanto se recomienda instar a las Administraciones que las metas de la implementación del GNSS pueden lograrse mediante la **integración, la coordinación y la cooperación** de todos los Estados y Organizaciones Internacionales de estas Regiones y de otros sectores de los Estados que requieren de los servicios GNSS más avanzados.
15. Los participantes felicitaron a los expositores por las excelentes exposiciones y agradecieron al Proyecto SACCSA y la DGAC de Costa Rica por el auspicio de este evento.
16. Los participantes reconocieron que los objetivos del Seminario / Taller Avanzado GNSS han sido satisfechos plenamente y han contribuido a la comprensión del Proyecto RLA/03/902.
17. Numerosos participantes de los Estados y Organizaciones Internacionales agradecieron la invitación para participar en este evento y apoyaron la realización de la Fase III del Proyecto RLA/03/902, reconociéndolo que proporciona múltiples beneficios para los Estados, no sólo en el campo aeronáutico. Asimismo, algunos informaron que sus respectivas administraciones están analizando la conveniencia de participar en este Proyecto.