

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

**OCTAVA REUNIÓN DE AUTORIDADES DE AVIACIÓN CIVIL DE LA REGIÓN 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

**PROYECTO REGIONAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA RLA/009-Ensayo Regional de  
Aumentación GNSS**

(Preparada por la Secretaría)

**Resumen**

En esta nota se indican las principales actividades realizadas en la ejecución del proyecto de Ensayos Regionales de aumentación GNSS así como las actividades futuras a realizar hasta la culminación de las actividades previstas en el proyecto.

**Referencias:**

- Documento de Proyecto RLA/00/009;
- Informe RAAC/7; e
- Informe Segunda Reunión de Coordinación Proyecto RLA/00/009.

**1. Definición Ensayo Regional de Aumentación GNSS**

1.1 El sistema GPS por si solo no garantiza los parámetros de exactitud, integridad, disponibilidad y continuidad para todas las etapas de vuelo; para esto requiere de un sistema de aumentación.

1.2 Los sistemas de aumentación se encargan de dar a la información GPS los valores de exactitud, integridad, disponibilidad y continuidad, especificados en el Anexo 10, Volumen I (Enmienda 76), Tabla 3.7.3.4.1, dependiendo de las operaciones de navegación aéreas.

1.3 El proyecto PNUD/OACI RLA/00/009 es un ensayo regional para la aumentación de las señales GPS basada en satélites (SBAS), éste se implementa gracias al ofrecimiento de la FAA de conducir ensayos SBAS en las Regiones CAR/SAM (Conclusión 8/36 del GREPECAS/8).

1.4 La plataforma física que soportará el ensayo consiste en estaciones de referencia (TRS), estaciones maestras TMS y un enlace satelital hacia un satélite de comunicaciones geostacionario. Esta plataforma se encuentra instalada en su totalidad, faltando únicamente la implantación de algunos circuitos de comunicaciones

1.5 El objetivo fundamental del proyecto consiste en el desarrollar un plan de ensayo y evaluación de los beneficios técnicos y operacionales de los Sistemas de Aumentación de Área Amplia en las Regiones CAR/SAM, con el fin de prestar asistencia en el establecimiento del modelo operacional del sistema de aumentación basado en satélite a ser desarrollado por el GREPECAS.

## 2. **Actividades del proyecto RLA/00/009 realizado hasta la fecha**

2.1 El proyecto de ensayo tiene una duración de tres años, en este momento se encuentra en el segundo año de ejecución y su finalización está fijada para mediados del año 2004.

2.2 Durante la Reunión RAAC/7 se presentó información sobre la plataforma de ensayo de aumentación GNSS, el estado de implantación de los objetivos del proyecto, las pruebas en vuelo y la recolección de los datos GPS, así como las principales conclusiones obtenidas hasta esa fecha.

1.6 En la RAAC/7 se pudo conocer cómo resultados de los ensayos que en buena parte de la región SAM, básicamente los Estados comprendidos dentro de una faja de +/- 20 grados alrededor de la línea ecuatorial, las señales transmitidas por el sistema GPS se veían fuertemente afectadas por la ionósfera, haciendo imposible el uso de este sistema para las operaciones de aproximación de no precisión con requerimientos de precisión en altitud.

1.7 A raíz de esto, en la RAAC/7 se formuló la Conclusión 7/9 en la cual se sugería una reformulación de los objetivos del proyecto. Durante la segunda reunión de coordinación sobre los ensayos de aumentación GNSS del proyecto RLA/00/009 (Río de Janeiro, 28 al 30 de agosto de 2002), se formuló la necesidad de desarrollar estudios conducentes al establecimiento de un modelo ionosférico válido para las regiones del Caribe y Sudamérica, con el objetivo de implementar procedimientos con guiado vertical.

1.8 El modelo ionosférico será desarrollado por Brasil y se prevé que esté completado a mediados del año 2004. El modelo ionosférico actualmente instalado en las estaciones de referencia de Río de Janeiro y Santiago únicamente serviría para operaciones en ruta y aproximaciones que no requieren precisión vertical, pero, a efecto de garantizar lo anterior, se debía continuar con la recolección de datos para un análisis más a fondo específicamente en los meses y hora de mayor actividad solar en la ionósfera.

1.9 Por lo tanto, una de las actividades importantes que se está ejecutando en este momento es la recolección de datos. La data de las estaciones TRS de Argentina, Chile y Perú se está grabando en el centro tecnológico de Atlantic City de la FAA. Dicha información está disponible en la página WEB [www.nstb.tc.faa.gov](http://www.nstb.tc.faa.gov). La información de las estaciones de referencia de Brasil son recolectada en Río de Janeiro en su banco de datos; Colombia semanalmente va almacenando la información recolectada en la siguiente página WEB: [www.aerocivil.gov.co/CNSATM/NAV/index.htm](http://www.aerocivil.gov.co/CNSATM/NAV/index.htm). Bolivia y COCESNA almacenan la información en CD ROM y mensualmente lo envían a la Oficina Regional de la OACI en Lima.

1.10 La información recolectada no ha sido procesada en forma conjunta. Se espera que esta labor se ejecute por el centro tecnológico de la FAA en Atlantic City y los resultados de los mismos estén antes de la próxima reunión de coordinación del proyecto RLA/00/009, prevista para mediados del 2003.

1.11 Con la implantación y funcionamiento de la REDDIG, está prevista la conexión entre las estaciones maestras y las de referencia con las maestras para así completar la plataforma de comunicaciones actualmente incompleta. Se prevé que esto esté funcionando para finales de abril de 2003.

1.12 La instalación y funcionamiento de la estación terrena satelital que se encargará de transmitir la información de aumentación al satélite geostacionario de comunicaciones INMARSAT está previsto para mediados del 2003.

1.13 Es decir, que para la segunda mitad del año 2003 se tendrá toda la plataforma de aumentación GNSS instalada para así comenzar a efectuar ensayos de pruebas para las operaciones de navegación en ruta y de aproximación de no precisión que no requieran de exactitud vertical. Como **Apéndice** a esta nota se muestran las actividades a realizar hasta la finalización del ensayo.

-----

APPENDIX/APENDICE

RLA/00/009 - ACTIVITIES TO BE CARRIED OUT FOR EXECUTION OF SBAS AUGMENTATION TRIALS / ACTIVIDADES A LLEVARSE A CABO PARA EJECUCION DE ENSAYOS AUMENTACION SBAS

