

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL  
OFICINA PARA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE**

**CUARTA REUNIÓN DE DIRECTORES DE AVIACIÓN CIVIL DEL  
CARIBE CENTRAL (C/CAR/DCA/4)**

(Gran Caimán, del 17 al 20 de mayo de 2000)

**Cuestión 6 del  
Orden del día:**

**Planes AIS**

b) Revisión de los avances en la Implementación del Sistema WGS-84

**SEGUIMIENTO AL SEMINARIO WGS-84 CELEBRADO DURANTE EL MES DE ABRIL**

(Presentada por los Estados Unidos)

**Resumen**

Durante la Decimoquinta Reunión de Directores del Caribe Oriental, celebrada en junio de 1999, los Estados Unidos propusieron organizar un taller regional para impulsar los levantamientos del WGS-84. Esto ayudará a la transición de las tecnologías de navegación por satélite y a la implantación de los planes CNS/ATM para la región. Las cartas de invitación para este Seminario se hicieron extensivas a toda la Región del Caribe. La presente Nota de Estudio presenta a la Reunión los resultados y recomendaciones del Seminario que se llevó a cabo en Trinidad y Tabago durante el mes de abril de 2000.

**1. Introducción**

1.1 La Agencia National Geodetic Survey (NGS) de los Estados Unidos organizó un programa de levantamientos aeronáuticos en el Sistema Mundial de Determinación de la Posición (GPS) durante los meses de mayo – marzo de 1996, el cual incluyó 29 aeropuertos de 19 Estados de la Región del Caribe. Uno de los objetivos de este programa, era el permitir futuros levantamientos de obstáculos y de ayudas a la navegación con respecto a los datos de control establecidos y por ende asegurar la integridad de posición y elevación de la información de coordenadas y alturas relacionadas con el sistema de referencia aeroportuario.

1.2 Apegándose al programa NGS, los gobiernos locales y las aerolíneas organizaron levantamientos más extensos que incluyeron obstáculos y ayudas a la navegación. La limitada información del posicionamiento WGS-84 fue distribuida en algunas Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP).

1.3 Sin embargo, en la Región hay una creciente necesidad de reunir esfuerzos y coleccionar toda la información relacionada con los levantamientos del WGS-84, para verificarla y obtener cualquier información adicional que sea necesaria. Lo anterior, permitirá la implantación completa del Sistema de Comunicación, Navegación y Vigilancia/Gestión del Tránsito Aéreo (CNS/ATM). Toda la información recaudada tendrá que estar disponible para toda la comunidad de aviación internacional y publicada en los AIPs y cartas nacionales.

1.4 Como resultado de lo anterior y durante la Decimoquinta Reunión de Directores del Caribe Oriental, los Estados Unidos propusieron organizar un Seminario regional para impulsar el desarrollo del Sistema WGS-84. Esto ayudará a la transición de las tecnologías de navegación por satélite y a la implantación de los planes CNS/ATM para la región

1.5 Basándose en la exitosa experiencia de un seminario similar llevado a cabo en El Salvador durante el mes de noviembre de 1999, que fue auspiciado por COCESNA, la OACI y los Estados Unidos organizaron este evento regional en el Caribe con la ayuda de Trinidad y Tabago, algunas Agencias Gubernamentales de los Estados Unidos y algunas empresas privadas (PSOMAS y AERONAV, Inc.). Este Seminario se llevó a cabo del 3 al 7 de abril de 2000 en Port of Spain, Trinidad y Tabago; al mismo asistieron representantes de 13 Estados del Caribe, participantes del área geodésica y de levantamientos de 3 Estados de la Región y representantes de la University of the West Indies.

## **2. Discusión**

2.1 El Seminario ayudo para enfatizar la necesidad de completar los levantamientos WGS-84 en los aeropuertos para así aprovechar los beneficios que ofrece el Sistema Mundial de Determinación de la Posición (GPS) y así facilitar la transición hacia los sistemas CNS/ATM. Los asuntos específicos presentados en el seminario se enlistan a continuación:

2.2.1 La Federal Aviation Administration (FAA) presentó resúmenes del Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS); del Sistema Mundial de Determinación de la Posición (GPS); de los sistemas de aumentación ubicados en el espacio e instalados en tierra; así como escenarios para la implantación del GNSS en la Región del Caribe;

2.2.2 Tanto NIMA como PSOMAS enfatizaron la importancia que tiene la precisión en los datos WGS-84 para el apoyo del los sistemas CNS/ATM; también hicieron énfasis en los requerimientos para el proceso de levantamientos GPS; la necesidad de tener un sistema de calidad en el manejo de datos; y la iniciativa por parte de NIMA de un campo aéreo; y

2.2.3 AERONAV, Inc. proporcionó orientación e instrucción para el desarrollo de rutas RNAV, rutas alimentadoras y procedimientos GPS de aproximación y despegue. Asimismo, se informó a los participantes acerca del programa "DIRECT", el cual permitirá a los Estados calcular los puntos de recorrido de las rutas RNAV, rumbos y distancias.

2.2 Los participantes del Seminario discutieron la necesidad de tener un desarrollo en los procesos de entrenamiento disponibles para los Estados en la Región del Caribe. Para este fin, se está desarrollando un programa de entrenamiento en la Academia de la FAA en la Ciudad de Oklahoma, que tendrá una duración de 6 semanas y que dará las bases de conocimientos PANS-OPS. Este entrenamiento podrá ser impartido en la Academia de la Ciudad de Oklahoma o en algún Estado de la Región. La Academia también está desarrollando un curso de dos semanas para aquellos estudiantes que estén familiarizados con el PANS-OPS y que este relacionado con nuevos procedimientos preparados por la OACI.

2.3 NIMA expresó su interés de mantener la comunicación con los participantes del Seminario y pretende contactarlos directamente para discutir el estado de sus programas. Según sea necesario, NIMA dará orientación relacionada con las técnicas de levantamientos geodésicos para asegurar que los resultados cumplan con las normas internacionales establecidas.

### **3. Conclusión**

3.1 Este Seminario dio las bases para los procedimientos de los levantamientos WGS-84 y para el desarrollo de procedimientos por instrumentos para que las autoridades de aviación civil implementen los sistemas CNS/ATM. Sin embargo, este fue el primer paso para el establecimiento del uso del WGS-84. La capacitación y entrenamiento son un elemento integral para el proceso y, con este fin, la Academia de la FAA en la Ciudad de Oklahoma está desarrollando un curso básico de PANS-OPS que será ampliamente útil en el establecimiento del desarrollo de procedimientos en la Región.

### **4. Acción Requerida**

4.1 Para poder obtener éxito en lo anterior, se solicita que los Estados adopten la siguiente Conclusión:

#### **CONCLUSIÓN 4/X DESARROLLO DE CARTAS AERONÁUTICAS E IMPLANTACIÓN DEL WGS-84.**

Los Directores del Caribe Central acuerdan que:

- a) los Estados deben buscar todas las oportunidades de entrenamiento disponibles en el área de desarrollo de procedimientos por instrumentos;
- b) los Estados deben continuar con la evaluación de todos los aeropuertos en la región para así finalizar los levantamientos WGS-84; dichos levantamientos deben incluir obstáculos y ayudas a la navegación y deben ser finalizados lo más pronto posible para cumplir con las normas de la OACI; y
- c) los Estados deben establecer los procedimiento para el manejo de datos de levantamientos WGS-84 para ser presentados ante la Quinta Reunión de Directores del Caribe Central.