

## QUINTA REUNION MULTILATERAL AIM DE LA REGION SAM PARA LA TRANSICION DEL AIS AL AIM

LIMA-PERU, 22 Y 26 JULIO 2013

### RESEÑA DE LA REUNION.

#### CEREMONIA INAUGURAL.

El señor Franklin Hoyer, Director Regional de la oficina Sudamericana de la O.A.C.I., dio la bienvenida a los participantes, resaltando la importancia de los objetivos de la Reunión en cuanto a la consolidación de la Fase 1 de la hoja de Ruta de la Transición del AIS al AIM la continuación y seguimiento de las tareas de los Proyectos AIM para el suministro de los datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD), la Gestión de Información /datos aeronáuticos y la colaboración de especificaciones aplicables al entorno digital AIM.

La Reunión tuvo oportunidad de contar con una presentación del Sr. Bill Kellos de JEPPESEN sobre "Transición del AIS al AIM, desde el punto de vista del proveedor". En esta presentación se pudo observar los roles, procesos y valor de los actores en la cadena del suministro de datos aeronáuticos desde el AIS. Se enfoca en la creciente importancia de contar con la oportuna información de alta calidad, en su ambiente operativo dependiente de datos, caracterizado por la navegación computarizada y operaciones RNAV.

El Ing. Antonio Nicoletti de IDS, ofreció una presentación sobre soluciones e-TOD. Finalmente el Director Regional SAM de IFAIMA. Sr, Marcilio Pinto de Vasconcelos, ofreció una presentación sobre IFAIMA y sus objetivos y actividades en el mundo.

#### IMPLANTACION DEL SUMINISTRO DE DATOS ELECTRONICOS SOBRE EL TERRENO Y OBSTACULOS (e-TOD)

La Reunión reviso el Proyecto G1 "Implementación del suministro de datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD)".

La Reunión tomo nota de la información que suministro cada Estado:

##### ARGENTINA:

En la Primera Etapa se procedió a la adquisición de un Sistema de Información Geográfica (ARC INFO). Se comunico la planificación de formación de cursos para el personal asignado y estima la entrega del equipo para Octubre del 2013.

En la segundo etapa Argentina planifica implementar una base de datos geográficas sobre el terreno y obstáculos en 3D (conforme el Modelo de Intercambio de Información Aeronáutica (AIXM) que contiene datos verticales de elevación para todos los obstáculos naturales o hechos por el hombre significativos, que se encuentren en las inmediaciones de un aeropuerto. La fecha estimada de esta etapa: 24 meses a partir de su inicio.

##### BRASIL:

Tiene un modelo digital de terreno e-TOD para el Área 1, que comprende líneas de contorno y punto ploteados en 3D obtenidos de las cartas aeronáuticas con una escala 1:250.000 y cartas topográficas con escalas de 1:100.000 y 1:500.000.

Para el Área 2, está considerando 38 aeródromos (36 internacionales más 2 nacionales). Ya se realizo las encuestas aero-fotografica de 11 aeropuertos, todos ellos en fase de procesamiento (terreno y obstáculos). Los estudios se han limitado a un área de 10km alrededor de cada aeropuerto, donde se encuentran los requisitos más críticos. Para el resto del área, se consideran los datos del Área 1.

Con respecto al Área 3 la obtención de los datos de esta área se lleva a cabo de forma simultánea con el Área 2, mediante levantamiento por fotogrametría aérea, ya que se encuentran dentro de los límites del Área 2. Completo el trabajo topográfico de relevamiento del Área 4.

El proyecto e-TOD se establecían formalmente en Junio del 2013 y el plan de acción deberá estar concluido a finales de este año.

#### **COLOMBIA:**

Cuenta con un sistema de información de almacenamiento de obstáculos, sin embargo, no se cuenta con un sistema e-TOD como lo requiere al OACI. Tiene proyectado la adquisición de un sistema de relevamiento del e-TOD para el año 2014. El AIS Colombia realizara para Diciembre del 2013 un plan de acción para la implantación del suministro de datos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD).

#### **CHILE:**

La Dirección General de Aeronáutica Civil de Chile, ha desarrollado las Bases Técnicas para el levantamiento e-TOD de las Aéreas 2,3 y 4 del aeropuerto Arturo Merino Benítez de Santiago en una primera etapa.

Planea generar un modelo de elevación digital del e-TOD ubicado en el área de movimiento que se extiende desde la franja de pista hasta 210 m y hasta 250 m a cada lado de la prolongación del eje de pista, en la dirección de aproximación de las pistas existentes en el aeropuerto SCL. La recopilación de los datos del área, tiene una pendiente de 1.2 % que está determinada por la superficie rasante aplicada a partir de los extremos frontales de la franja de pista.

#### **ECUADOR**

El proyecto e-TOD se encuentra en la fase de Proyecto para la cotización de compra del hardware y software, siguiendo la fase de capacitación y finalmente la ejecución. Está previsto para mediados del 2014 y para ser ejecutado en tres años hasta el 2017.

#### **PARAGUAY**

Ha concluido en el año 2011 el levantamiento cartográfico actualizado de dos aeropuertos internacionales SGAS y SGES, y en agosto de 2013 se inicia el relevamiento del aeropuerto SGCO. Este trabajo de levantamiento de datos se realiza con los requerimientos del ANEXO 4, estos datos están en formato físico (impreso) y formato electrónico.

#### **PERU:**

Informo que está en proceso de elaboración de los Procedimientos de Migración de datos de terreno y obstáculos para ser incorporados al Sistema Integrado. Otros procedimientos por culminar están referidos a la recopilación y almacenamiento de la información. Estima que para Julio 2014 se deben culminar estos procedimientos.

Los Estados mencionados más arriba son los únicos que presentaron información con respecto al e-TOD.

#### **SEMINARIO JEPPESEN SOBRE e-TOD.**

La empresa Jeppsen a través del Ing. Travis Clemens especialista en soluciones Geoespaciales, Analista de Navegación Jeppsen ofreció un seminario sobre el concepto, las fases de implementación y el relevamiento de datos electrónicos de terreno y obstáculos.

Es de hacer notar que A.P.A.D.A. participo en el seminario y obtuvo los certificados correspondientes entregados por Jeppsen oficialmente.

En forma resumida damos aquí algunos detalles del seminario cualquier afiliado que quiera información más avanzada con respecto al tema solo tiene que solicitarla vía correo electrónico a la asociación.

El seminario resalto los factores importantes que que deben ser tomados en cuenta durante la fase de planificación de la adquisición de la base de datos. Estas plataformas incluyen sistemas satelitales, aéreos y terrestre, así como fuentes auxiliares, como son AIP de los Estados y la internet.

Se describen las principales plataformas o repositorios de datos que permiten la recolección de datos e-TOD esenciales para cumplir con los requisitos OACI.

### **Sistema Satélites.**

Imágenes:

Hay muchos proveedores satelitales comerciales con capacidad en todo el mundo, utilizando una multitud de plataformas sensoras de imágenes satelitales. Estas imágenes pueden ser recolectadas en forma monoscópica (2D) o estereoscópicas (3D), a color o en blanco y negro. Generalmente, el producto estándar de imágenes satelitales es entregado con una resolución de 0.5m pixeles, una exactitud horizontal de 5m y una exactitud vertical de 3m.

Radar:

Existe una cantidad limitada de proveedores satelitales comerciales que brindan acceso a los sensores de radar. Los sensores radar son los principales responsables de la generación de conjuntos de datos de terreno a nivel mundial, por ejemplo Shuttle Radar Terrain Mission (SRTM) y Digital Terrain Elevation Data (DTED), que utilizamos en la actualidad. La mayoría de estos conjuntos de datos son utilizados en la forma de Modelos Digitales de Elevacion (DEM). Hay dos productos derivados del DEM: los Modelos Digitales del Terreno (MDT) y los Modelos Digitales de Superficie (MDS). Cuando se utiliza un espacio entre puestos de 5m, estos conjuntos de datos pueden lograr una exactitud vertical entre más o menos 0.5m y más o menos 3.0m

### **Sistemas Aéreos.**

Imágenes:

Estas imágenes podrían tener formato monoscópico o estereoscópico, y podrían ser a color o en blanco y negro. Sobre la base de altitud de vuelo de la aeronave y el control terrestre disponible, la resolución y exactitud de las imágenes pueden variar, pero excederían los requisitos de las Aéreas 3 y 4.

Aplicación e-TOD:

Las imágenes aéreas estereoscópicas son utilizadas mayormente para la recolección de datos de terreno y obstáculos para las Aéreas 3 y 4. Las imágenes monoscópicas, que se alimentan a los métodos 2D, tiene aplicación en la recolección de datos de obstáculos para las Areas 2, 3 y 4, con procesamiento adicional de datos.

LIDAR:

LIDAR significa Deteccion y Medicion de la Luz, utiliza tecnología de teledetección activa para medir la distancia al objetivo o para medir otras propiedades alrededor del mismo, iluminando el objetivo con luz laser y analizando la retro-dispersion (backsctter). Estos datos son utilizados para generar datos de terreno de gran exactitud y permiten recolectar características de obstáculos en base a la resolución de los datos recolectados. La exactitud de estos datos, cuando se obtienen desde una plataforma aérea, puede ser superior a 30cm en la horizontal y 20cm en la vertical, lo cual excede los requisitos del as Áreas 3 y 4.

## **Sistemas Terrestres.**

Agrimensura:

Incluye todos los datos recolectados utilizando instrumentos de recolección de datos de calidad de agrimensura y sistema GPS menos exactos. También incluye cualquier proceso técnico para la recolección de alturas, como los telémetros láser o los dispositivos de medición manual.

Datos de Campo:

Incluye cualquier dato físico, cultural, etc. Recolectado en el sitio o investigado, que proporcione características adicionales para la atribución e-TOD o que ayude en el proceso de recolección de datos.

## **IMPLANTACION DE SISTEMAS PARA EL INTERCAMBIO DE LA INFORMACION AERONAUTICA Y DATOS AERONAUTICOS.**

Con respecto al Proyecto G2 "Implantación de Sistemas de Intercambio de Información Aeronáutica (AIXM)", el proyecto sigue sin coordinador y las tareas han sido realizadas por el Coordinador del Programa.

La Reunión considero que para tratar los asuntos relacionados con el intercambio de información y datos aeronáuticos falta generar más conocimiento experto, ya que no hay expertos AIM de Región capacitados para desarrollar y colaborar con este Proyecto.

## **IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD EN LAS DEPENDENCIAS AIM.**

La Reunión en lo que se refiere al Proyecto G3, se toma conocimiento que ha logrado avances significativos, finalizando todos los entregables del Proyecto.

Actualmente hay 5 Estados certificados QMS de la Región SAM: Brasil, Chile, Ecuador, Guyana Francesa y Paraguay.

## **PLAN DE CONTINGENCIA NOTAM.**

La Reunión tomo nota que los requerimientos de la implantación de la PBN y de los sistemas de navegación autónomos, introdujeron la necesidad de contar con nuevos requisitos de AIS correspondientes para asegurar la calidad y distribución oportuna de la información, para reducir o eliminar el impacto que puedan tener tanto los conflictos laborales, como los inconvenientes por desastres naturales, en el suministro continuo del servicio NOTAM, proporcionando las medidas tecno-administrativas y los procedimientos de coordinación y operación necesarios, antes, durante y después de cualquier fase de contingencia.

Los planes de contingencia existentes en la Región SAM son:

ARGENTINA-URUGUAY-ARGENTINA

CHILE-ECUADOR-CHILE.

Quedamos a disposición de nuestros afiliados ante cualquier consulta necesiten realizar con los temas aquí detallados.

**FOTOS DE LA JORNADA**



**Ricardo González – Secretario de A.P.A.D.A. (izquierda) y Marcelo Sana - Presidente de A.P.A.D.A. (derecha) junto al Sr. Marcilio Pinto de Vasconcelos, IFAIMA SAM Regional Director (centro)**



**Banderas de los Estados miembros de la región SAM.**