



**Cuestión 7 del
Orden del Día:**

Otros Asuntos

**INFORMATIVA IMPLANTACIÓN DE LOS DATOS DEL TERRENO Y OBSTÁCULOS
(e-TOD) EN EL ESTADO VENEZOLANO**

(Presentada por la República Bolivariana de Venezuela)

RESUMEN	
Esta Nota de información revisa el nivel de implantación, de la base de datos de terreno y obstáculos Etod en el Estado venezolano.	
REFERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none">• Anexo 15 Servicio de Información Aeronáutica.• Doc. 9881 OACI - Guidelines for Electronic Terrain, Obstacle and Aerodrome• Nota informativa presentada por Venezuela sobre la implantación del sistema WGS84 en el estado Venezolano.• Cuarta Reunión Multilateral AIM de la Región SAM para la Transición del AIS a la AIM (SAM/AIM/4). Cuestión 1 orden del día: Implantación del suministro de datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD).• Seminario sobre Datos Electrónicos de Terrenos y Obstáculos (e-TOD) para el Área 2.•	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad operacional</i> <i>B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i> <i>E - Protección del medio ambiente</i>

1. Introducción

1.1 En el año 2006 el Estado venezolano, a través del Proyecto de modernización de Aeropuertos y Gestión del Tránsito Aéreo (MAGTA) realizó la producción y/o adquisición de coordenadas satelitales según el manual del Sistema Geodésico Mundial WGS84 (Doc. 9674), la monumentación de PACS y SACS así como el levantamiento de obstáculos y terrenos de los puntos especificados en dicha publicación en treinta y tres (33) aeropuertos de la República Bolivariana de Venezuela, en formato digital y analógico que, a su vez, dio como resultado la obtención de los procedimientos RNAV para los 33 aeropuertos.

1.2 Respecto al plan de mantenimiento se realizaría de acuerdo a lo especificado en el Manual del Sistema Geodésico Mundial WGS84, se establece que debe reefectuarse mediciones en los puntos

establecidos cada cinco (05) años. Según Nota informativa presentada por la República Bolivariana de Venezuela sobre la implantación del sistema WGS84 en el Estado venezolano. (AIS/MAP/SG/10).

1.3 En el 2012 la Nota de Estudio de la implantación del suministro de los datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD) SAM/AIM/4-NE/02, impulsa a todos los estados contratantes de la OACI a garantizar la validez de datos, calidad y precisión, creación de una base de datos eTOD y, posteriormente, a la publicación de la información.

1.4 Enmarcado dentro del concepto de calidad, el Estado deberá considerar también la revisión continua su información de tal manera que se pueda mantener dicha base de datos actualizada en todo momento. No es menor, el hecho de tener en cuenta la responsabilidad e impacto de los datos brindados. Por tanto, la revisión de los mismos resultará crucial para el proceso de las aplicaciones del usuario final.

1.5 El cronograma estipulado en dicho plan de implantación para poner a disposición de los usuarios, la base de datos fue para el 12 NOV 2015.

2. Implantación.

2.1 El Estado venezolano invirtió, en un Sistema Integrado AIM que comprende un módulo informático con la base de datos electrónica de Obstáculos y Terreno (e-TOD).

2.2 Consiste en una base de datos estándar especializada que permite la inclusión inmediata de las nuevas fuentes de datos y los obstáculos, permite la exportación y la publicación de los datos, en las normas AIXM, XML.

- Proporciona un beneficio operativo tanto como para los usuarios del espacio aéreo, como para la Autoridad Aeronáutica.
- Satisface todos los requisitos de la OACI en lo que respecta a los datos de terreno y obstáculos. En ella podemos hacer la inclusión y la gestión de datos de los aeródromos, ayudas para la navegación, los obstáculos, las superficies del Anexo 14 y los datos de otras superficies.
- Facilita la evaluación de obstáculo a través de visualización avanzada en 2D, e incluye una herramienta GIS para facilitar el análisis. Además de poseer mecanismos de automatización para aumentar la eficiencia y la evaluación, con la posibilidad de salvaguardar los datos históricos de referencia para su posterior evaluación.

2.3 Se eligió como mecanismo de recopilación de datos nuevos o adicionales la técnica de Aerofotogrametría apoyada con mediciones GNSS. Tomando en cuenta la cantidad de los datos que se requiere obtener para realizarlo de la manera mas eficiente. Esta técnica es conocida por su amplia ventaja económica frente a un LIDAR, o imágenes satelitales, por la reducción de trabajo de campo como las técnicas en años anteriores, la velocidad de compilación para la entrega final de los datos y la aplicación en regiones inestables.

2.4 Se obtendrá como resultado un conjuntos de datos sobre obstáculos y terreno capaz de utilizarlos en entornos dinámicos que pueden ser intercambiados, compartidos y utilizados, con criterios de calidad de las normas ISO 19109, El modelo de Datos Común, ISO 19115 se deriva los Metadatos. 19131:2007 Información Geográfica.

2.5 Iniciaremos en el año 2020 con el Aeropuerto Internacional Simón Bolívar de Maiquetía con mayor afluencia de tráfico aéreo, siguiendo el Aeropuerto de Margarita, Barcelona, Maracaibo, Valencia, los demás aeropuertos internacionales y otros de interés nacional.

2.6. Posteriormente se publicarán en el AIP Venezuela que se encuentra actualmente en la web, o es entregado manera directa y digital al usuario. Para que puedan ser exportados todos los datos en formatos estándar de la industria, por ejemplo, AIXM, XML para su uso en otras aplicaciones tales como:

- Los Sistemas de Advertencia de la Proximidad del Terreno (GPWS),
- La Advertencia de Altitud Mínima de Seguridad (MSAW),
- La determinación de procedimientos de contingencia para utilizar en el caso de una emergencia durante una aproximación o despegue frustrados,
- El análisis de las limitaciones de la operación de la aeronave,
- El diseño de Procedimientos de Aproximación por Instrumentos,
- La determinación de procedimientos de descenso en crucero en ruta y ubicación de aterrizaje de emergencia en ruta,
- Los sistemas avanzados de guía y control del movimiento en la superficie (ASMGCS)
- Producción de Cartas Aeronáuticas y bases de datos de a bordo,
- El concepto de Navegación Basada en la Performance (PBN),
- La actividad de búsqueda y salvamento (sobre todo en zonas montañosas).

2.7 Como plano de Obstáculos de Aeródromo tipo A, está terminado el Aeropuerto de Valencia, estará disponible para la próxima enmienda como cartas relativas al Aeródromo en la sección AD2 Aeródromos del AIP.

3. Acción sugerida:

3.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de esta información.
