



**Cuestión 1 del  
Orden del Día:**

**Implantación del Suministro de datos electrónicos sobre el terreno y  
obstáculos (e-TOD)**

**Deficiencias en la implantación del e-TOD y Plan de Acción**

(Presentada por Secretaría)

<b>RESUMEN</b>	
Esta nota de estudio presenta la descripción de la deficiencia de la provisión del e-TOD y una recopilación de los Planes de Acción de los Estados para su corrección.	
<b>REFERENCIAS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 15 - Servicios de Información Aeronáutica</li><li>• Informe de la Reunión CRPP/4</li><li>• Hoja de ruta de la OACI para la transición del AIS a la AIM</li><li>• Doc 9881 <i>Guidelines for Electronic Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Information</i></li><li>• Cartas SA253 y SA413</li></ul>	
<b>Objetivos estratégicos de la OACI</b>	<i>A - Seguridad Operacional B - Capacidad y Eficiencia de la Navegación Aérea E - Protección del medio ambiente</i>

1. **Introducción**

1.1 El Anexo 15 ha establecido como fecha de implantación para la provisión del e-TOD para el Área 2a, área de la trayectoria de despegue, y las áreas delimitadas por las extensiones laterales de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo de los aeropuertos internacionales, así como para el Área 4 de los aeropuertos con pistas de Cat. II y III, el 12 de noviembre del 2015.

1.2 Beneficios significativos de seguridad para la aviación civil internacional serán proporcionados por las aplicaciones basadas en tierra y en vuelo que se basan en los datos electrónicos sobre el terreno y los obstáculos de calidad.

1.3 La implantación de los datos e-TOD establecidos en el Anexo 15, representan un requerimiento para los Estados para apoyar al proyecto de implementación PBN, en cuanto a los PANS-OPS y cartas aeronáuticas.

1.4 Debe recordarse que la provisión de datos de terreno y obstáculos en formato electrónico se encuentra como uno de los pasos dentro de la Hoja de Ruta de transición del AIS al AIM.

## 2. Análisis

2.1 Los Estados deben considerar que el creciente número de aeronaves con equipamiento y unidades de control del tráfico aéreo en todo el mundo, con sistemas que hacen uso de datos electrónicos del terreno, requiere la normalización en el suministro de datos de apoyo.

2.2 Además, el uso de la información del terreno es cada vez más frecuente, principalmente en la cabina, y otras personas involucradas con operaciones aéreas también se benefician de la utilización de la información de terreno y la calidad de los datos sobre obstáculos. El riesgo del uso de estos datos en las operaciones es que a menudo se hace uso de múltiples fuentes de datos, originando una posible degradación de los datos por especificaciones inconsistentes o inapropiadas para la calidad requerida.

2.3 En la Región SAM, preocupantemente, la implantación del e-TOD ha sido postergada por los Estados. Durante la Reunión del CRPP/4 se analizó esta situación atendiendo a que la fecha de implantación se cumplía el 12 de noviembre del 2015, y considerando que no se ha postergado la fecha de implantación prevista por el Anexo 15, su no implantación se convierte en una deficiencia del Estado y, por lo tanto, es importante presentar un Plan de Acción Correctiva que tenga como objetivo final la implantación del e-TOD.

2.4 La Secretaría ha solicitado el Plan de Acción Correctiva mediante una Carta a los Estados en el mes de septiembre del 2016. Adicionalmente, mediante cartas a los Estados emitidas en junio y agosto de 2016, la Secretaría ha insistido en contar con los Planes de Acción Correctiva incluyendo fechas e hitos a fin de darles el correspondiente seguimiento.

2.5 Asimismo, la Secretaría, durante la SAM/AIM/9, había presentado una Plantilla Modelo de Plan de Acción Correctiva para que se presente a la Secretaría para su implantación, con la finalidad de asistir a los Estados en este asunto..

2.6 La mayoría de los Estados han enviado sus Planes de Acción Correctiva pero sin proveer detalles necesarios que faciliten el seguimiento. En el **Apéndice A** encontrarán los Planes de Acción Correctiva que han proporcionado los Estados. La Reunión debiera considerar evaluar estos Planes de Acción para re-plantearlos de forma que puedan ser utilizados como una herramienta de planificación para el Estado.

2.7 Los Estados deben tener en cuenta, en el momento de planificar la implantación del e-TOD, que las especificaciones del producto de datos tienen como objetivo apoyar el intercambio de información entre las partes interesadas, proporcionando los tipos de entidades, atributos del objeto, la geometría y atributos reglas de codificación, mantenimiento, requisitos de calidad y metadatos. Se debe tener en cuenta que el intercambio exitoso de los conjuntos de datos implica la entrega, la recepción e interpretación de datos entre las partes que se comunican y este intercambio podría lograrse a través de conjunto de transferencia de datos.

2.8 Atendiendo al punto anterior, se debe considerar que este tipo de proceso basado en la interacción representa una extensión del principio fundamental de intercambio y conduciría a un intercambio dinámico (en tiempo real) de los datos de terreno y obstáculos. Por lo tanto, las normas contenidas en el Anexo 15 para el intercambio de datos de terreno y obstáculos representan un paso conceptual hacia la interoperabilidad en red dirigido a una aplicación basada en XML del modelo de transferencia de conjunto de datos (AIXM).

3. **Acción sugerida**

4.1 Que los Estados de la Región SAM:

- a) analicen los Planes de Acción Correctiva en relación a la implantación del e-TOD, presentados en el Apéndice A;
- b) tomen nota de la información presentada en esta nota de estudio; y
- c) tomar otras acciones que consideren necesarias.

-----

### APÉNDICE A

Estados de la Región SAM	Plan de Acción	Seguimiento
<i>Argentina</i>	Fecha estimada: 27 de Noviembre del 2019.	
<i>Bolivia</i>	Fecha de comienzo de las acciones correctivas: Julio del 2017.	
<i>Brasil</i>	2017 – 13 aeródromos 2018 – 14 aeródromos. 2019 – 14 aeródromos.	
<i>Chile</i>	Culminación está prevista para el 2022. Se ha iniciado relevamiento del Area 2a del Aeropuerto Arturo Merino Benítez de Santiago y Chacalluta de Arica.	
<i>Colombia</i>	No ha presentado plan.	
<i>Ecuador</i>	No ha presentado plan.	
<i>Guyana Francesa</i>	No ha presentado plan.	
<i>Guyana</i>	Fecha estimada de comienzo: Abril 2017. A la fecha debieron estar culminados los siete primeros puntos del Plan de Acción presentado.	
<i>Panamá</i>	No ha presentado plan.	
<i>Paraguay</i>	Recopilación de datos para las áreas 2a, b, c, d culminada. Otras actividades relacionadas al e-TOD están previstas para el 2016 al 2019.	
<i>Perú</i>	No ha presentado plan.	
<i>Surinam</i>	No ha presentado plan.	
<i>Uruguay</i>	No ha presentado plan.	
<i>Venezuela</i>	En el segundo semestre del 2017 comenzará los correspondientes datos de terreno y obstáculos.	