

**Cuestión 3 del Orden del Día:****Actividades de navegación aérea a nivel global, intra regional e inter regional****3.1 Actividades de navegación aérea a nivel global;****Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS)**

(Presentada por CANSO)

**SUMMARY**

Las operaciones con Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) se están extendiendo más allá de las aplicaciones militares originales, abarcando otras operaciones estatales no militares (por ejemplo, policía, guardacostas, y otras similares), pero también la aviación civil.

El Grupo de Trabajo sobre Sistemas de Aeronaves no Tripuladas (UAS) de CANSO ha desarrollado y publicado un documento informativo diseñado para crear conciencia, ofrecer ejemplos y plantear algunos de los temas que los ANSP deben tener en cuenta al momento de integrar los RPAS en su espacio aéreo.

**Referencias:**

- Anexos 2, 7 y 13 de la OACI
- Circular 328 de la OACI, Sistemas de Aeronaves no Tripuladas (UAS)
- Consideraciones de los ANSP acerca de las operaciones RPAS, documento informativo de CANSO

**1. Introducción**

1.1 Las operaciones con Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) han ido en aumento, por lo que se requiere un mayor acceso al espacio aéreo y una mayor interacción con el sistema ATM. Los RPAS vienen en una variedad de formas, tamaños, equipamiento y capacidades de performance. Pueden pesar desde unos cuantos gramos hasta varias toneladas, y pueden operar a altitudes que oscilan entre una altitud próxima a la superficie hasta los límites del espacio.

1.2 La aceptación de un gran número de RPAS en el sistema ATM plantea muchos desafíos y, desde el punto de vista de los ANSP, la integración de los RPAS en un espacio aéreo no segregado es de especial interés.

1.3 Uno de los principales temas que la industria ATM está tratando de resolver en la actualidad es cómo incorporar los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) en la gestión del tránsito aéreo a nivel mundial de una manera transparente, eficiente y segura.

1.4 Los reglamentos y normas internacionales exigen que cualquier nuevo sistema, procedimiento u operación que tenga un impacto en la seguridad de las operaciones ATM deberá estar sujeto a un proceso de evaluación y mitigación de riesgos a fin de permitir su introducción y operación en forma segura. La meta de integrar los RPAS en forma segura y transparente en el sistema ATM, junto con otros usuarios del espacio aéreo, está sujeta a los principios normalizados del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

## **2. Discusión**

2.1 Una RPA es una aeronave pilotada por un 'Piloto Remoto', titular de licencia, emplazado en una 'Estación de Piloto Remoto' (RPS) ubicada fuera de la aeronave (es decir, en tierra, en barco, en otra aeronave, en el espacio), quien monitorea la aeronave en todo momento y puede responder a las instrucciones expedidas por el Control de Tránsito Aéreo (ATC), se comunica por enlace de voz o datos, según corresponda al espacio aéreo o a la operación, y tiene responsabilidad directa de la conducción segura de la aeronave durante todo su vuelo.

2.2 La integración del RPAS dentro de la gestión del tránsito aéreo (ATM) se logrará en forma segura cuando el acceso regular por parte de las operaciones RPAS al espacio aéreo no segregado sea transparente para los proveedores ATS. Por lo tanto, el piloto remoto deberá responder a las orientaciones o solicitudes de información del ATS, y deberá cumplir con cualquier instrucción del ATC (por ejemplo, volar rumbos, altitudes, ayudas para la navegación y puntos de recorrido, y cumplir con los procedimientos normalizados de aproximación y salida IFR), de la misma manera y dentro del mismo marco temporal como si se tratara del piloto de una aeronave tripulada.

2.3 La cantidad de procedimientos específicos RPAS se debería mantener al mínimo. La experiencia muestra que, debido a los atributos singulares del RPAS (como son el enlace de comunicaciones y la falta de un sistema de Detección y Evasión (DAA) aprobado), se requiere, por lo menos, algunos procedimientos nuevos o de contingencia.

2.4 Idealmente, los RPAS no deberían requerir un manejo especial por parte del ATC y, por lo tanto, no deberían requerir una fraseología ATC adicional. No obstante, el programa RPAS no está lo suficientemente maduro como para ser considerado como una operación ATC normal, especialmente para casos de contingencia, debido a la naturaleza singular de cada RPAS. Actualmente, no existe una fraseología ATC normalizada relacionada con los RPAS que haya sido aprobada, y ésta tendrá que ser desarrollada y acordada antes de las operaciones.

2.5 En la medida de lo posible, los procedimientos de emergencia RPAS deberían ser un reflejo de aquéllos establecidos para las aeronaves tripuladas. Sin embargo, debido a sus singulares atributos (principalmente, aunque no exclusivamente por ello, porque el piloto no se encuentra a bordo), en algunos casos, los ANSP deberán desarrollar nuevos procedimientos para dar cabida a los RPAS. Es importante observar que la OACI reconoce que los ANSP deberán revisar los procedimientos de contingencia y de emergencia a fin de tomar debida cuenta de los singulares modos de falla de los RPAS, como, por ejemplo, la pérdida del enlace C2.

2.6 Actualmente, no existen normas de certificación para los RPAS que requieran el suministro de servicios ATC. Es imperativo que los ANSP participen en el desarrollo de dichas normas a fin de garantizar que los requerimientos e inquietudes del ATC en cuanto a la integración del espacio aéreo sean tomados en cuenta. El UASSG de la OACI está elaborando un Manual UAS para su

publicación en 2014. Una vez publicado, brindará más orientación y aclarará conceptos a los Estados Miembros, pero no definirá las normas de certificación. Se espera que, una vez que el Grupo de Estudio haya quedado establecido como un Grupo de Expertos de la OACI, lo cual se anticipa para 2014, se elaborará las normas y métodos recomendados (SARPs).

2.7 CANSO agradece a Doug Davis y a los miembros del Grupo de Trabajo, especialmente a SKYGUIDE, FAA, NAVCANADA, IFATCA, Boeing, Northrop Grumman, y New Mexico State University (Universidad Estatal de Nuevo México) por la elaboración del documento titulado ‘Consideraciones del ANSP para las Operaciones RPAS.

### **3. Acción sugerida**

#### **3.1 Se invita a la Reunión a:**

- a. Tomar nota de la información presentada en esta nota de estudio;
- b. Crear conciencia entre los ANSP acerca de las operaciones RPAS;
- c. Informar a los ANSP acerca de la manera como los RPAS han sido incorporados en la ATM en forma segura;
- d. Identificar los problemas a ser abordados para lograr la integración de los RPAS;
- e. Recomendar a las CAA y a los ANSP que lean el documento de CANSO.