



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE ESTUDIO

DGAC/CAP/98 — NE/23
26/02/15

**98ª Reunión de Directores Generales de Aeronáutica Civil de Centroamérica y Panamá
(DGAC/CAP/98)**

Ciudad de México, México, 2 al 4 de marzo de 2015

Cuestión 4

**del orden del día: Asuntos de Navegación Aérea
4.5 Otros asuntos de navegación aérea**

**SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA
(Remotely Piloted Aircraft Systems, RPAS)**

(Presentada por CANSO)

RESUMEN EJECUTIVO

Las operaciones de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), están extendiéndose más allá de las aplicaciones militares hacia otras operaciones no militares (por ejemplo, policía, guardacostas y similares), y que se desarrollan dentro del entorno de la aviación civil.

El Grupo de trabajo de CANSO de Aeronaves no tripuladas, ha desarrollado y publicado un documento de información y educacional, diseñado para crear conciencia y dar ejemplos de cómo planificar algunas cuestiones que los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSPs) precisan y deben considerar al integrar RPAS dentro del entorno de un espacio aéreo civil.

Acción:	Ver el párrafo 3.1
<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Seguridad de la aviación y facilitación
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• OACI Anexos 2,7 y 13• OACI, Circular 328, Aeronaves no Tripuladas• Consideraciones e información sobre RPAS, documento educacional e informativo de CANSO

1. Introducción

1.1 Los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), han tenido un incremento de operaciones, resultando en un el aumento del uso y acceso al espacio aéreo e interacción con el Sistema ATM. RPAS tiene una variedad de formas, tamaños, equipos y capacidades de rendimiento. Los rangos en peso son desde pocos gramos hasta varias toneladas y pueden operar altitudes desde la superficie hasta altitudes donde operan las aeronaves controladas.

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

1.3 Un punto clave es el esfuerzo que la industria ATM está ejecutando sobre el proceso de integración de aeronaves pilotadas a distancia (RPA) en el sistema de gestión de tránsito aéreo civil, para que se realice de una forma eficiente, segura y eficaz.

1.4 Las regulaciones y normas internacionales exigen que cualquier sistema nuevo, procedimiento u operación, que tiene un impacto en la seguridad operacional en el ámbito de gestión de tránsito aéreo (ATM), estarán sujetos a una evaluación del riesgo y procesos de mitigación para apoyar su integración y funcionamiento seguro. El objetivo es integrar de forma segura los RPAS perfectamente en el sistema ATM con otros usuarios del espacio aéreo que están sujetos a las principales normas estipuladas en el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

2. Análisis

2.1 Un RPA, es un avión piloteado por una persona con licencia de “Piloto Remoto” ubicado en una estación remota (RPS) y se encuentra en una parte externa a la aeronave (es decir, estación terrestre, barco, otra aeronave), que controla la aeronave en todo momento y puede responder las instrucciones emitidas por el Controlador de Tránsito Aéreo (CTA), quien se comunica a través de la voz o enlace de datos según sea apropiado para el espacio aéreo en que opera u operación que esté realizando y tiene responsabilidad directa de la aeronave (RPAS) para ejecutar un vuelo seguro.

2.2 La integración segura de los RPAS en el sistema ATM, se lograra de manera segura cuando el acceso sistemático de operaciones de los RPA en el espacio aéreo no segregado se realice de una manera transparente para los proveedores de servicios de tránsito aéreo. Por lo tanto, es de mayor importancia que el piloto a distancia responda a las orientaciones de los servicios de tránsito aéreo o solicite información y cumplir con cualquier instrucción por parte del CTA (por ejemplo: rumbo, altitudes, ayudas a la navegación, puntos de ruta/ marcaciones y cumplir con los procedimientos estándar IFR de aproximación, salida y despegue), de la misma manera y dentro del mismo plazo que el piloto de una aeronave tripulada.

2.3 Idealmente e inicialmente los RPAS no requieren un manejo especial por parte del CTA, por lo tanto, no se necesita fraseología adicional para el CTA. Sin embargo, el programa de los RPAS, no ha madurado lo suficiente como para ser considerado como operaciones diarias/normales dentro del ámbito de navegación aérea. Actualmente no existe fraseología aprobada relacionada a las operaciones de los RPAS, por tanto debes ser elaborado y acordado antes de la operación.

2.4 Los procedimientos de emergencia de los RPAS, deben reflejar los de los aviones tripulados en la medida de lo posible. Sin embargo, por sus atributos únicos (principalmente aunque no exclusivamente, debido a que el piloto no está a bordo), en algunos casos el ANSP tendrá que desarrollar nuevos procedimientos para acomodar las operaciones de los RPAS. Es importante destacar que la OACI reconoce que los ANSP tendrán que revisar los procedimientos de contingencia y emergencia para tener en cuenta las fallas de los RPAS como por ejemplo pérdida del enlace C2.

2.5 Actualmente no existen de normas de certificación para los procedimientos de los RPAS requeridos para la prestación de servicios de Tránsito Aéreo, sin embargo; es imperativo que los ANSP participen en el desarrollo de tales normas para garantizar la incorporación de los mismos en el Espacio Aéreo.

2.6 Considerando lo anteriormente expuesto y en apoyo a sus afiliados, el grupo de trabajo de CANSO de Aeronaves no tripuladas, ha elaborado y publicado un documento informativo y educacional con el propósito de proveer conocimiento y proporciona ejemplos de cómo planificar y las consideraciones a tener en cuenta para la integración de los sistemas RPAS en el entorno del espacio aéreo civil.

2.7 CANSO aprecia y agradece los esfuerzos de Doug Davis y a los miembros del grupo de trabajo, en particular a SkyGuide, FAA, NAV CANADA, IFATCA, Boeing, Northrop Grumman y a la Universidad Estatal de Nuevo México, por el desarrollo del documento informativo y educacional denominado “Consideraciones de los ANPS sobre operaciones de los RPAS”. El documento se puede acceder por medio del siguiente enlace: <https://www.canso.org/ansp-considerations-rpas-operations>.

3. Acciones Sugeridas

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información presentada en esta nota de estudio;
- b) promover información e intercambio de mejores prácticas entre los ANSPs sobre las operaciones de los RPAS;
- c) identificar los problemas que deben abordarse para lograr una integración segura, eficaz y eficiente de los RPAS;
- d) promover la difusión del documento de CANSO entre los ANSP a nivel regional.