



PROYECTO REGIONAL RLA/99/901

TERCERA REUNIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS EN ESTRUCTURAS DE LOS LAR (Lima, Perú, 16 al 18 de julio de 2012)

Asunto 3: Propuesta de mapa de ruta para el desarrollo de requisitos y reglamentos RPAS en los Conjuntos LAR

- d) Mapa de ruta para el desarrollo de requisitos y reglamentos de aeronaves pilotadas a distancia (RPA) y componentes de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) en los Conjuntos LAR

(Nota de estudio presentada por el Comité Técnico)

Resumen

Esta nota de estudio presenta:

- ✓ una propuesta de mapa de ruta para el desarrollo de requisitos y reglamentos de aeronaves pilotadas a distancia (RPA) y componentes de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) en los Conjuntos LAR.

Referencias

- Doc 7300 Convenio sobre aviación civil internacional
- Circular 328 – Sistema de aeronaves no tripuladas (UAS)
- Enmienda 6 del Anexo 7
- Enmienda 43 del Anexo 2

1. Antecedentes

1.1 El 12 de abril de 2005, durante la primera sesión de su 169º período de sesiones, la Comisión de Aeronavegación pidió al Secretario General de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) que consultara a los Estados y organizaciones internacionales seleccionados con respecto a las actividades civiles internacionales presentes y previstas con vehículos aéreos no tripulados (UAV) en el espacio aéreo civil, procedimientos para evitar peligros a las aeronaves civiles planteados por UAV explotados como aeronaves de Estado y procedimientos que podrían instituirse para la expedición de autorizaciones operacionales especiales para los vuelos internacionales civiles de UAV.

1.2 En el año 2006 se celebró en Montreal la primera reunión exploratoria de la OACI sobre UAV. El objetivo de la misma fue determinar la posible función de la OACI en la elaboración de reglamentación sobre UAV. La reunión convino en que, aunque existiría en última instancia una amplia gama de especificaciones y normas técnicas y de performance, sólo una parte de éstas debería transformarse en normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI. También se determinó que la OACI no era el órgano más adecuado para dirigir las actividades de elaboración de tales especificaciones. No obstante, se convino en que era necesario armonizar términos, estrategias y principios con respecto al marco normativo y que la OACI debería servir de agente coordinador.

1.3 La segunda reunión oficial de la OACI sobre UAV realizada en enero de 2007, concluyó en que la labor sobre especificaciones técnicas para operaciones UAV estaba ya bien avanzada tanto en la Comisión técnica de radio para la aeronáutica (RTCA) como en la Organización europea para el equipamiento de la aviación civil (EUROCAE) y que se coordinaba adecuadamente mediante un comité conjunto de sus dos grupos de trabajo. Por consiguiente, el aspecto principal para la OACI se relacionaba con la necesidad de garantizar la seguridad y la uniformidad de las operaciones de la aviación civil internacional. En este contexto, se convino en que no existía la necesidad específica de introducir nuevos SARPS de la OACI en esta etapa temprana. No obstante, era necesario armonizar nociones, conceptos y términos. La reunión convino en que la OACI debería coordinar la elaboración de un documento de orientación estratégica que guiara la evolución normativa. Aunque no tendría carácter vinculante, el documento de orientación se utilizaría como base para la elaboración de reglamentos por los diversos Estados y organizaciones. A medida que los textos normativos elaborados por los Estados y organizaciones cobraran madurez, podría proponerse su inclusión en el documento de orientación de la OACI. Este serviría, entonces, como base para lograr consenso en la elaboración ulterior de las SARPS.

1.4 La reunión opinó firmemente que la elaboración posible de SARPS debería emprenderse en forma coordinada. Dado que se trataba de una tecnología emergente se opinó que existía una oportunidad única para asegurar la armonización y la uniformidad en una etapa temprana y que todas las actividades de la OACI al respecto deberían basarse en un enfoque estratégico y apoyar la labor emergente de otros órganos de reglamentación. La reunión también sugirió que a partir de este punto, el objeto temático debería denominarse sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS), con arreglo a los acuerdos de RTCA y EUROCAE. Finalmente se llegó a la conclusión de que la OACI debería oficiar de coordinador para el funcionamiento y la armonización mundiales, elaborar un concepto normativo, coordinar la elaboración de SARPS sobre UAS, contribuir a la elaboración de especificaciones técnicas con otros órganos e identificar necesidades de comunicación para la actividad sobre UAS.

1.5 En noviembre del 2007 el Grupo de Estudio de Aeronaves No Tripuladas (UASSG) fue establecido por la Comisión de Navegación Aérea, en donde participaron 17 Estados y 9 Organizaciones Internacionales. Los términos de referencia fueron “asistir a la Secretaría en la coordinación para el desarrollo de las SARPS, procedimientos y material guía para los sistemas de aeronaves no tripuladas (RPAS), el soporte a la seguridad operacional, seguridad de la aviación y eficiencia de la integración de las aeronaves no tripuladas dentro de los espacios no-segregados y aeródromos. El interés de la OACI está en establecer el marco normativo necesario para las aeronaves no tripuladas y su integración con las otras aeronaves. Es decir, la administración del espacio aéreo y los aeródromos donde ambos puedan operar.

1.6 El Artículo 8 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, establece en esta parte lo relacionado a las aeronaves sin piloto, en donde se estipula que ninguna aeronave capaz de volar sin piloto volará sin él sobre el territorio de un Estado contratante, a menos que se cuente con autorización especial de tal Estado y de conformidad con los términos de dicha autorización. Cada Estado contratante se compromete a asegurar que los vuelos de tales aeronaves sin piloto en las regiones abiertas a la navegación de las aeronaves civiles sean controlados de forma que se evite todo peligro a las aeronaves civiles.

1.7 Las prioridades del UASSG fueron establecer:

- a) terminología;
- b) autorizaciones especiales (Artículo 8 del Convenio);
- c) certificaciones/aprobaciones operacionales y de aeronavegabilidad;
- d) licencias del personal;
- e) espectro de frecuencias (ITU WRC);
- f) infraestructuras de comunicación (C2, C3); y
- g) detectar y evitar / ACAS

1.8 El primer objetivo de la OACI es la navegación aérea internacional. Para la aplicación de este objetivo en el contexto de los RPAS, la OACI está preocupada por la seguridad de los RPAS que operan a nivel internacional así como la seguridad internacional de los vuelos que operan en las proximidades de los RPAS. Cada Estado contratante se compromete a mantener sus reglamentos nacionales consistentes, en la mayor medida de lo posible, con las adoptadas por la OACI a fin de proveer una armonización global.

2. **Análisis**

2.1 La Circular 328 relacionado a los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) fue publicada en el año 2011 con el propósito de informar a los Estados sobre el surgimiento de las perspectivas de la integración de los UAS en el espacio aéreo no segregado y en los aeródromos; considerar las diferencias fundamentales respecto de la aviación tripulada que dicha integración entraña; y alentar a los Estados a que contribuyan a la elaboración de una política de la OACI sobre las UAS proporcionando información sobre sus propias experiencias relacionadas con estas aeronaves. Asimismo, en esta Circular se reconocen a las aeronaves no tripuladas (UA) como aeronaves y por consiguiente los SARPS existentes se aplican en gran medida. Sin embargo, la integración completa de los UAS en los aeródromos y en las diversas clases de espacio aéreo exigirá la elaboración de SARPS específicos sobre UAS para suplementar los ya existentes.

2.2 A partir del 18 de noviembre de 2010 se aplicó la Enmienda 13 en el Anexo 13 (10ª edición) – Investigación de accidentes e incidentes de aviación, para incluir en las definiciones los sistemas de aeronaves no tripuladas. Asimismo el 7 de marzo de 2012 se adoptó la Enmienda 43 del Anexo 2 – Reglamento del aire y la Enmienda 6 del Anexo 7 – Marcas de nacionalidad y matrícula de las aeronaves. Estas enmiendas serán aplicables a partir del 15 de noviembre del 2012. Ambas Enmiendas

han sido desarrolladas en relación a los RPAS, a fin de incorporar estándares y practicas recomendadas a las aeronaves no tripuladas. Las Enmiendas publicadas por la OACI fueron enviadas a los Puntos Focales y a los Expertos de operaciones, licencias y aeronavegabilidad del SRVSOP para conocimiento de las mismas.

2.3 Para la integración de los RPAS en espacio aéreo **no segregado** se debe considerar el desarrollo oportuno de requisitos reglamentarios directamente relacionados con los RPAS que deberán incluir como mínimo:

- a) aprobación de RPAS;
- b) certificado de aeronavegabilidad para RPA;
- c) certificado de explotador;
- d) licencias para pilotos a distancia;
- e) espectro de frecuencias;
- f) comunicaciones [incluyendo falla de enlace de mando y control (C2)]; y
- g) capacidades de detectar y evitar.

2.4 Más allá de las consideraciones de los aspectos inherentes a los RPAS, se deberá abordar todos los aspectos de seguridad operacional relacionados con un entorno operacional mixto de aeronaves tripuladas y no tripuladas y se deberá tener en cuenta el efecto agregado sobre el nivel general de la seguridad operacional. Esto podría incluir por ejemplo, ajustes en los procedimientos de las aeronaves tripuladas, en los procedimientos ATC, en la fraseología y en las marcas de los aeródromos a fin de acomodar de una manera eficiente las operaciones tripuladas y no tripuladas.

2.5 En abril del 2012, se realizó en la ciudad de Lima, Perú, un Seminario sobre sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS). El objetivo de este seminario fue proporcionar a los Estados CAR/SAM información sobre los UAS, el marco reglamentario de la OACI, los futuros retos que le espera al SRVSOP en PEL, OPS, AIR, ATM, etc., así como la situación de la región con respecto a los UAS. Asimismo, el Seminario permitió recibir información sobre los marcos reglamentarios y experiencias de los Estados de la Región en relación a las aeronaves no tripuladas.

2.6 Considerando que varios Estados de la Región se encuentran fabricando aeronaves pilotadas a distancia (RPA) y desarrollando sus marcos reglamentarios, El SRVSOP, consciente que la Región debería adoptar una enfoque armonizado en cuanto a la producción de reglamentos, ha iniciado la planificación para el desarrollo de requisitos RPAS en los diferentes conjuntos LAR. Para ello, en el Apéndice A de esta nota de estudio se presenta un mapa de ruta para la implementación de los requisitos RPAS en los LAR. El desarrollo reglamentario de los RPAS estará basado en las enmiendas que la OACI publique en los Anexos al Convenio de Chicago.

2.7 Por lo expuesto anteriormente, se presenta a consideración del Panel de Expertos de Estructura de los LAR, la adopción de la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN RPEE 3/

Aceptación del mapa de ruta para el desarrollo e incorporación de requisitos y reglamentos RPAS en los Conjuntos LAR

- a) aceptar la propuesta del mapa de ruta para el desarrollo e incorporación de requisitos y reglamentos RPAS en los Conjuntos LAR de acuerdo con el Apéndice A de esta nota de estudio;
- b) solicitar al Comité Técnico que presente el mapa de ruta para aceptación de la Reunión de Coordinación con los Puntos Focales (RCPF) antes de su aprobación por la Junta General (JG); y
- c) que previo al desarrollo de cualquier reglamento RPAS, el Comité Técnico presente para conocimiento y aceptación de la RCPF la enmienda de la estructura de los LAR para su posterior aprobación por la JG.

3. Acción sugerida

3.1. Se invita al Panel de Expertos de Estructuras de los LAR a:

- a) tomar conocimiento de la información contenida en esta nota de estudio; y
- b) analizar y adoptar la propuesta de conclusión detallada en el Párrafo 2.7 de esta nota de estudio.

MAPA DE RUTA PARA EL DESARROLLO DE REQUISITOS Y REGLAMENTOS RPAS EN LOS CONJUNTOS LAR

