



## ASAMBLEA — 39º PERÍODO DE SESIONES

### COMISIÓN TÉCNICA

#### Cuestión 35: Seguridad operacional de la aviación y navegación aérea – Normalización

#### SUSTITUCIÓN DE HALONES – PROBLEMAS Y SOLUCIONES

[Presentada por el Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de Industrias Aeroespaciales (ICCAIA)]

#### RESUMEN

La industria aeroespacial ha actuado, de conformidad con acuerdos preexistentes, para incorporar alternativas de los halones en los dispositivos de protección contra incendios de las aeronaves y hacer que las demás instancias interesadas participen en la búsqueda de soluciones. Los fabricantes han trabajado en forma consecuente en tal sentido, desarrollando una intensa actividad de investigación en busca de alternativas. Se han verificado avances en todas las áreas: motores y unidades auxiliares de potencia (APU), extintores de mano y compartimientos de carga. Todavía quedan serios obstáculos por superar. En esta nota se explican los avances realizados y se señalan los obstáculos y las expectativas para la culminación de esta tarea.

**Decisión de la Asamblea:** Se invita a la Asamblea a que:

- a) en lo relativo a motores/APU, tome nota de que se ha formado un nuevo consorcio industrial que prevé terminar su trabajo en 2017, pudiendo esperarse que entonces formule recomendaciones;
- b) en lo relativo a los extintores de mano para la cabina/puesto de pilotaje, tome nota de que existe la posibilidad de que los Estados y la industria no puedan cumplir las fechas de aplicabilidad de las normas del Anexo 6 – *Operación de aeronaves*; no obstante, se han encontrado agentes sustitutos que se están sometiendo a un complejo proceso de aprobación. Se prevé que el incumplimiento de la fecha de aplicabilidad se extienda en total unos dos años;
- c) en lo relativo al compartimiento de carga:
  - 1) tome nota de que la industria se ha fijado el año 2024 como plazo para encontrar un agente alternativo y/o nueva arquitectura de sistema de extinción de incendios. En consecuencia, se recomienda fijar como fecha el 31 de diciembre de 2024 en adelante para la presentación de solicitudes de nuevo certificado de tipo;
  - 2) afirme la actual postura de la OACI de que no debería exigirse la reconversión de los sistemas actuales que utilizan como agente el gas halón. La reconversión no es una solución práctica en términos económicos, por cuanto exige que se realicen cambios sustanciales en la aeronave y su arquitectura de sistemas, además de los costos y riesgos que supone retirar del servicio los sistemas actuales;
- d) considere que el plazo recomendado para la sustitución de halones en el compartimiento de carga al celebrarse el 39º período de sesiones de la Asamblea aún no se justifica en la existencia de un sistema de extinción de incendios sin halones que haya sido “conceptualmente validado” íntegramente. En efecto, existen aún importantes riesgos de seguridad contra incendios, así como riesgos técnicos y de aeronavegabilidad, que pueden comprometer el cumplimiento del plazo recomendado; y

<sup>1</sup> Las versiones en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso fueron proporcionadas por la ICCAIA.

e) tomando en cuenta la situación de la industria que se señala más arriba, y para posibilitar que se siga intercambiando información sobre los avances hasta la celebración del 40° período de sesiones de la Asamblea de la OACI en 2019 y en su transcurso, considere la conveniencia de proponer una fecha distinta.	
<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con los objetivos estratégicos de Seguridad operacional, Protección del medio ambiente y Desarrollo sostenible del transporte aéreo.
<i>Repercusiones financieras:</i>	Ninguna.
<i>Referencias:</i>	A38-WP/36, TE/2 <i>Resoluciones vigentes de la Asamblea</i> (al 4 de octubre de 2013) (Doc 10022)

## 1. SITUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE LOS HALONES Y LA PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS INTERESADOS

### 1.1 Sistemas para lavabo

1.1.1 En las aeronaves diseñadas y producidas por fabricantes originales de equipos (OEM) que son miembros de ICCAIA, ya se ha logrado implementar sistemas de protección contra incendios sin gas halón para lavabos en los nuevos tipos de diseño de acuerdo con lo previsto en el Anexo 8.

### 1.2 Extintores de mano para cabina y puesto de pilotaje

1.2.1 Se ha estado trabajando en el desarrollo y ensayo de un sustituto prometedor, pero los órganos reglamentarios exigen que se sometan a procesos de aprobación complejos que continúan en trámite respecto de una alternativa ambientalmente aceptable. Por este motivo, es posible que se demore el cumplimiento de la fecha establecida en el Anexo 6 – *Operación de aeronaves*. Se prevé que el retraso se extienda en total unos dos años.

### 1.3 Sistemas para motores/APU

1.3.1 Tras años de ensayar alternativas prometedoras infructuosamente, los principales fabricantes decidieron mancomunar esfuerzos y recursos en un consorcio industrial para definir la “mejor opción” genérica de agente y sistema de extinción de incendios a fin de contribuir al cumplimiento de los plazos fijados para 2014 tanto por la OACI como la Unión Europea (UE) para la sustitución de halones en las aeronaves con nuevos certificados de tipo. Las tratativas que mantuvo la industria a lo largo de 2013 y 2014 resultaron en la oficialización en octubre de 2014 de un acuerdo entre Airbus, Boeing, Bombardier, Embraer, Textron and Ohio Aerospace Institute para poner en marcha y financiar las actividades dirigidas a la creación del consorcio de Alternativas a los Halones para los Sistemas de Propulsión de Aeronaves (HAAPS) (véase el comunicado de prensa publicado al respecto en la siguiente página: [http://www.aia-aerospace.org/news/iccaia\\_supports\\_international\\_consortium\\_seeking\\_alternatives\\_to\\_halon\\_fire\\_suppressant/](http://www.aia-aerospace.org/news/iccaia_supports_international_consortium_seeking_alternatives_to_halon_fire_suppressant/)).

1.3.2 Para mediados de 2015 ya se había avanzado sensiblemente en la definición de un acuerdo y cronograma de labor conjunta y estaba previsto hacer contacto con otros interesados clave antes de finales de ese año. Se ha fijado tentativamente el final de 2017 como plazo para que el consorcio termine sus actividades, previéndose que para ese momento se formulen recomendaciones.

## 1.4 **Sistemas para compartimientos de carga**

1.4.1 Desde el último informe de situación presentado por ICCAIA en la Asamblea anterior respecto a la labor del Grupo de trabajo para la sustitución de halones en el compartimiento de carga (CCHRWG), dicho grupo ha trabajado en la elaboración de documentación como parte del compromiso de formular su recomendación a tiempo para esta Asamblea. El núcleo del grupo y un subgrupo de “especialistas técnicos” se reunieron dos veces por mes para analizar y documentar los fundamentos técnicos y reglamentarios para proponer un plazo. Estos documentos se compartieron con más de 50 interesados (proveedores de sistemas de extinción de incendios y agentes extintores, autoridades responsables de la aeronavegabilidad e institutos de investigación) a lo largo de numerosas teleconferencias y seis reuniones presenciales [en <http://www.iccaia.org/Documents/A39WP-supporting-document-halon.pdf> pueden consultarse más detalles, así como los documentos clave referidos a las Atribuciones (ToR), Opciones de plazos, Listado de miembros y Estructura de organización]

1.4.2 La recomendación del CCHRWG de ICCAIA a la OACI se funda en la expectativa de la industria de que en aproximadamente nueve años se dispondrá de un sistema de extinción de incendios sin halones para los compartimientos de carga de los nuevos diseños de aeronave. Es por ese motivo que el CCHRWG recomienda que se fije como fecha el 31 de diciembre de 2024 en adelante para la presentación de solicitudes de nuevo certificado de tipo y que no se requiera la reconversión de los sistemas actuales que utilizan halones como agente extintor. Aun así, con el apoyo de la industria se recomienda a la OACI que evalúe periódicamente en qué estado de desarrollo se encuentran los sistemas de sustitución de halones con “concepto validado” (lo que excluye a los agentes y/o componentes genéricos) para verificar que el grado de madurez tecnológica (TRL) vaya a la par del cronograma genérico de desarrollo y las expectativas de la industria. Si para el 40º período de sesiones de la Asamblea de la OACI no se hubiera definido aún un sistema con prototipos de componentes para compartimiento de carga que tenga ya prevista la validación en laboratorio (es decir, en el que se esté trabajando activamente y que tenga una madurez tecnológica de grado 4 o 5), será preciso establecer las razones de que no se haya cumplido el cronograma e ICCAIA propondrá una nueva fecha si la situación lo justifica.

## 2. **CONCLUSIÓN**

2.1 La industria fabricante de aeronaves ha establecido mecanismos para la participación de todos los interesados como requisito esencial para dar con soluciones de sustitución de los halones que sean seguras, responsables frente al medio ambiente y económicas. Si bien es mucho lo que se ha hecho hasta ahora, para la introducción de un sustituto de los halones en los sistemas de extinción de incendios de motores/APU falta aún que las autoridades reglamentarias efectúen más ensayos y certificaciones, en tanto que la introducción de un sustituto de los halones en los extintores de mano se ha visto demorada por la complejidad de los trámites de aprobación de los organismos reglamentarios. Estas circunstancias entrañan un riesgo de que no puedan cumplirse en los plazos previstos las normas de los Anexos 6 y 8.

2.2 Aun cuando sigue habiendo dificultades en la búsqueda de un sustituto de los halones para los sistemas de extinción de incendios en los compartimientos de carga, la acción concertada de todos los interesados bajo la conducción de ICCAIA ha permitido definir a tiempo para proponerlo al 39º período de sesiones de la Asamblea de 2016 un plazo realista para disponer de un sustituto.

2.3 Esta nota de estudio de ICCAIA presenta el plazo que recomiendan las industrias fabricantes para la sustitución de halones en compartimientos de carga normalmente desocupados de nuevos tipos de aeronave. Esta iniciativa que la industria ha emprendido para dar con soluciones comunes y plazos realistas merece el reconocimiento y la colaboración y apoyo de los Estados.