



NOTA DE ESTUDIO

ASAMBLEA — 41º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Punto del orden del día 31: Seguridad en la aviación y estandarización de las políticas de navegación aérea

CERTIFICACIÓN DE AERONAVES PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS AÉREA

(Nota presentada por el Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de la Industria Aeroespacial [ICCAIA] y la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Líneas Aéreas [IFALPA])

RESUMEN EJECUTIVO

Se producen incendios forestales cada vez con mayor frecuencia e intensidad y en lugares más diversos de todo el planeta. Diferentes estudios han constatado que el cambio climático ha provocado un aumento de la duración de la temporada de incendios forestales, la intensidad y la superficie quemada. Los beneficios medioambientales de evitar la deforestación debida a los incendios forestales son evidentes. Las aeronaves para misiones de extinción de incendios aérea, ya sean diseñadas o modificadas para este fin, se han convertido en herramientas clave e inestimables en los esfuerzos por combatir dichos incendios forestales. A medida que aumenta la necesidad de aeronaves para la extinción de incendios, el régimen normativo de estas aeronaves especializadas se ha convertido en un obstáculo tanto en términos de certificación como de validación internacional y requisitos operativos. La inexistencia de un enfoque conjunto para la certificación, la validación y el funcionamiento de estas aeronaves ha dado lugar a procesos de aprobación reglamentaria únicos desde el punto de vista jurisdiccional y a menudo engorrosos, lo que suele dar lugar a limitaciones poco prácticas para las misiones previstas. Esto, a su vez, ha dejado claro que la transferibilidad entre países es extremadamente difícil y, con frecuencia, inviable desde el punto de vista financiero para los fabricantes de estas aeronaves. Estos desafíos apuntan a la necesidad de que la OACI desarrolle normas internacionales para la aeronavegabilidad (certificación) y el funcionamiento de las aeronaves especializadas en la extinción de incendios, incluidas las aeronaves de alas giratorias.

Acción: Se invita a la Asamblea a:

Solicitar a la OACI que dé prioridad al trabajo relacionado con el desarrollo de normas internacionales relativas a la certificación y funcionamiento de aeronaves especializadas en la extinción de incendios.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se refiere a los objetivos estratégicos de protección medioambiental y seguridad
--------------------------------	---

¹ Las versiones en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso fueron proporcionadas por ICCAIA.

<i>Repercusiones financieras:</i>	Las actividades indicadas en esta nota de estudio dependerán de los recursos disponibles en el Presupuesto del programa regular y/o de contribuciones presupuestarias adicionales.
<i>Referencias:</i>	Ninguna

1. INTRODUCCIÓN

1.1 A medida que aumentan la frecuencia y la intensidad de los incendios forestales debido a los efectos del cambio climático, las herramientas necesarias para combatirlos son cada vez más importantes.

1.2 Las aeronaves, tanto de alas fijas como de alas giratorias, se han convertido en una de las principales herramientas en esta batalla, ya sea por su diseño o por las modificaciones especializadas que les confieren capacidades de extinción de incendios en tierra. Las características de diseño o las modificaciones requeridas para cumplir la función de extinción de incendios, aunque no son necesariamente complejas desde el punto de vista técnico, suelen implicar grandes esfuerzos de certificación y validación, debido a la aplicación de normas que en muchos casos no contemplaban esta función. Como tal, estas situaciones suelen requerir la adición de requisitos personalizados a las normas existentes para atender tanto a la naturaleza única de la misión como al riesgo inherente asociado a estas misiones.

1.3 Del mismo modo, el funcionamiento de estas aeronaves modificadas requiere una consideración única y especial, ya que las limitaciones aparentemente aplicadas de forma habitual pueden imponer restricciones que no son prácticas para las operaciones de la lucha contra incendios.

1.4 Dado que no existe un enfoque estandarizado para adaptar las normas operativas y de certificación comúnmente utilizadas a esta función única, las soluciones suelen ser personalizadas por una jurisdicción, y esta personalización tiende a garantizar un amplio examen y, a menudo, un nuevo trámite cuando una aeronave se exporta a otro país o jurisdicción.

1.5 El tamaño inherente del mercado de estas aeronaves especializadas a menudo no puede afrontar el nivel de esfuerzo de certificación que suelen requerir un nuevo examen o una modificación significativa cuando estas aeronaves se venden en el extranjero. Por ello, es necesario reducir los costes de los aviones de extinción de incendios. Los elevados costes asociados a la certificación y la validación suelen hacer que estas iniciativas no sean viables para muchas de ellas, que se especializan en el desarrollo de aeronaves para la extinción de incendios y en la conversión de aeronaves existentes para la extinción de incendios.

2. DISCUSIÓN

2.1 La adaptación de un tipo de aeronave existente para operaciones de extinción de incendios comienza con un diseño de aeronave existente que ha demostrado cumplir con una base de certificación adecuada a la categoría de la aeronave, normalmente la Parte 23, 25, 27 o 29» para aeronaves de alas fijas y alas giratorias, respectivamente.

2.2 Los verdaderos desafíos comienzan cuando se consideran los requisitos adicionales, o las desviaciones de los requisitos existentes, que se justifican debido a la naturaleza única de la modificación y el funcionamiento aplicable a las operaciones de extinción de incendios.

2.3 Estas adiciones o desviaciones incluyen cuestiones no relacionadas con las características específicas del diseño, como las operaciones en el agua, la estabilidad estática longitudinal y lateral, las operaciones con un elevado ángulo de ataque, las cargas, la fatiga, el rendimiento en el despegue y el

ascenso, y los requisitos exclusivos de las operaciones de extinción de incendios, como los sistemas de recogida de agua y bombeo, las condiciones de aterrizaje forzoso con tanques de agua en el fuselaje, y las consideraciones adicionales para la carga de trabajo y la gestión de la fatiga del piloto en un entorno operativo más dinámico.

2.4 La personalización de las normas requeridas para las aeronaves diseñadas o modificadas para una función de extinción de incendios a menudo hace que una serie de requisitos que normalmente se aplicarían, sean impracticables (por ejemplo, el rendimiento de despegue) o no sean aplicables (por ejemplo, algunos requisitos de resistencia a los choques y de seguridad de la cabina). Por ello, algunas autoridades recurren a la certificación de categoría restringida, que permite no cumplir con normas específicas que no se pueden cumplir en virtud de la naturaleza de las modificaciones necesarias para llevar a cabo lo que se denomina una operación de propósito especial.

2.5 A su vez, estas desviaciones o excepciones a las normas normalmente prescritas suelen compensarse con limitaciones que con frecuencia son novedosas y únicas. Sin embargo, la certificación de categoría restringida no se aplica por igual entre las autoridades y, por lo general, es difícil de aceptar por las autoridades importadoras.

2.6 Los requisitos adicionales necesarios, más allá de la norma básica, suelen tratarse mediante la adición de condiciones especiales, que a menudo se redactan y personalizan para cada aplicación única. La creación tanto de las limitaciones asociadas a la certificación de categoría restringida como de las condiciones especiales específicas de cada caso (y de cada autoridad) da lugar a un conjunto muy singular de requisitos únicos que son muy propensos a que se revisen, si no a la imposición de un enfoque alternativo por parte de una autoridad importadora, lo que supone un coste significativo para el solicitante. Dada la actual falta de estandarización de las normas de certificación de las aeronaves para extinción de incendios, siguen proliferando estas frecuentes soluciones «singulares».

2.7 Desde el punto de vista de la certificación, es importante crear un enfoque común que reconozca las especificidades o singularidades de una misión de extinción de incendios en relación con el riesgo inherente. La aplicación de las normas con una mentalidad de «transporte de pasajeros de gran tamaño» puede introducir interpretaciones de las normas y/o limitaciones que en un ejercicio típico de certificación pueden ser razonables, pero que en una función de extinción de incendios pueden ser impracticables. La evaluación de la capacidad de arrojar rápidamente una carga de agua o retardante, por ejemplo, podría influir en las consideraciones de rendimiento.

2.8 También es importante tener en cuenta las limitaciones con respecto al transporte de «pasajeros», ya que impedir el transporte de la tripulación de extinción de incendios como parte de una misión típica hace que tanto la aeronavegabilidad como las aprobaciones operativas sean poco prácticas para muchas operaciones de extinción de incendios. El uso del término «ocupante» puede ser útil para permitir el transporte de personal capacitado frente al público general no capacitado.

2.9 Aunque el objetivo es siempre alcanzar un nivel aceptable de seguridad, los riesgos inherentes a la extinción de incendios, así como el conjunto adecuado de limitaciones aplicadas, deben ser siempre proporcionales al entorno de la extinción de incendios y su exposición al riesgo para el público en general. Este enfoque sería similar a la filosofía de «continuidad de la seguridad» desarrollada por la FAA en su desarrollo de normas recientes, incluida la enmienda 23-64 de la FAR 23.

2.10 La mejora del Anexo 8 de la OACI, que incorpora normas que facilitan el reconocimiento y la transferencia de la certificación de todos los tipos de vehículos de extinción de incendios (por ejemplo, alas fijas, hidroaviones o anfibios, alas giratorias) podría aprovechar los esfuerzos ya realizados sobre este tema por diversas autoridades. Un posible enfoque podría ser la consolidación de los requisitos pertinentes en un Apéndice/Adenda común del Anexo 8 de la OACI, similar a, por ejemplo, el Apéndice S de la

CS-25 de la AESA para los requisitos interiores ejecutivos, que también podría introducir el reconocimiento internacional de la categoría restringida para las aeronaves destinadas a extinción de incendios.

2.11 Al igual que en las oportunidades del Anexo 8 de la OACI, también existen desafíos en la aprobación operativa del Anexo 6. Históricamente, la OACI no ha considerado específicamente las cuestiones internacionales o de transferibilidad de una operación de extinción de incendios aérea. El Anexo 6 ha excluido hasta ahora el tema del «trabajo aéreo» en su desarrollo de las normas internacionales, pero ha dejado como posibilidad la consideración de dicho desarrollo posterior. La definición de «trabajos aéreos» que figura en las Partes 1, 2 y 3 del Anexo 6— *Operación de aeronaves*, Parte I — *Transporte aéreo comercial internacional — Aviones*, Parte II — *Aviación general internacional — Aviones y Parte III — Operaciones internacionales — Helicópteros* no menciona específicamente las operaciones de extinción de incendios hasta la fecha. La definición parece categorizar los trabajos aéreos más bien como una operación de aviación general (es decir, no comercial), mientras que el reconocimiento de la extinción de incendios aérea como una operación comercial sería necesario para dar la debida visibilidad y, por tanto, el reconocimiento internacional.

2.12 La clave para mejorar la transferibilidad de las aprobaciones operativas a nivel internacional puede estar en el uso del Certificado de Operador Aéreo (AOC, Air Operator Certificate). La Especificación de operaciones requerida por un AOC incluye la opción de una «Aprobación específica», que enumera ejemplos, e incluye una categoría «Otros» en la que podrían encajar las operaciones de extinción de incendios. Como alternativa, la extinción de incendios aéreos podría figurar como una opción independiente.

3. CONCLUSIÓN

3.1 Dada la mayor frecuencia e intensidad de los incendios forestales y el hecho de que se produzcan en lugares más diversos del planeta, las herramientas necesarias para combatirlos se han vuelto más importantes. Las aeronaves, ya sean diseñadas o modificadas para la extinción de incendios, son producidas por un pequeño número de fabricantes especializados para un mercado relativamente pequeño. Tanto las homologaciones reglamentarias de diseño como las operativas de las aeronaves de extinción de incendios aéreos son abordadas de manera diferente por los Estados, ya que estas certificaciones se logran mediante la desviación y la adición de requisitos que van más allá de las normas aceptadas existentes. El nivel de seguridad aplicado también varía y no es necesariamente proporcional a la naturaleza de las operaciones de extinción de incendios. Todos estos factores hacen que la transferencia de estos productos a través de las fronteras sea onerosa y, en algunos casos, excesivamente costosa para los productores de estas aeronaves especializadas.

3.2 Este documento invita a la OACI a:

- a) promulgar normas en el Anexo 8 de la OACI que faciliten el reconocimiento de la certificación de tipo y la transferencia transfronteriza de todos los tipos de vehículos de extinción de incendios.
- b) promulgar normas en el Anexo 6 de la OACI que permitan el reconocimiento mundial de las aprobaciones operativas necesarias para llevar a cabo operaciones de extinción de incendios.