

Coordinación de Medios Aéreos en Incendios Forestales. Avión vs. Helicóptero.

Sociedad Aeronáutica Peninsular, S.L.

Una vez que de forma generalizada se ha llegado a la conclusión de la necesidad de un medio aéreo que gestione la coordinación en incendios forestales, surge una nueva polémica sobre qué tipo de aeronave (avión / helicóptero) será la más apropiada para el desempeño de dichas labores. Nuestra intención con este estudio es la de recopilar la mayor cantidad de datos respecto a las diferentes capacidades de ambos medios e intentar ampliar estos datos con nuestras propias vivencias, basadas en años de experiencias en este trabajo tan específico de la aviación. Para empezar a enfocar este debate deberemos partir de una definición clara de lo que para nosotros es la coordinación aérea en incendios forestales:

Coordinación aérea en incendios forestales es el conjunto de acciones que bajo los preceptos de seguridad y eficacia se realizan para la gestión de los medios que intervienen en un incendio forestal, siendo el coordinador el único interlocutor válido entre la Dirección del incendio y los medios aéreos.

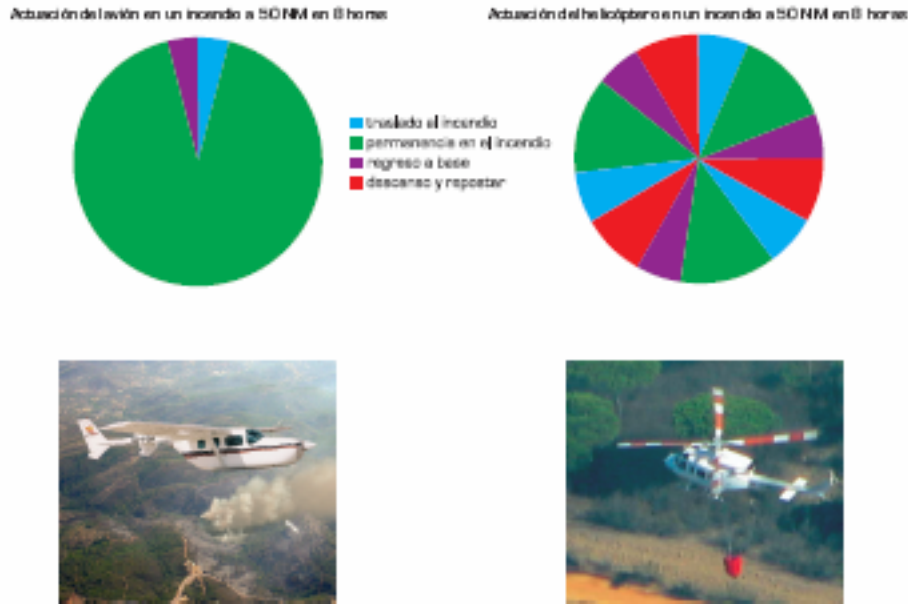
Autonomía y Alcance

En incendios donde se requiere una gran concentración de medios tanto aéreos como terrestres, es necesaria la continua presencia de la figura del coordinador. Éste, bajo la permanente supervisión del director de extinción, será el encargado de organizar, y en definitiva, poner en funcionamiento todo el operativo aeronáutico.

Por lo general, para conseguir el control de un incendio en el que por su magnitud confluyen un gran número de aeronaves, el medio de coordinación necesitará un cierto tiempo para desempeñar sus funciones que no será solo el propio de ambos trayectos (ida y vuelta), sino que también tendremos que añadir el tiempo de adaptación del coordinador al mismo (aproximadamente de 15 a 30 minutos dependiendo del incendio), lo que reducirá sensiblemente el tiempo efectivo de coordinación propiamente dicha. Por lo que se deduce que cuanto más autonomía más tiempo de coordinación efectiva.

Como podemos comprobar en la *Figura 1*, a diferencia del helicóptero, el avión ofrece la posibilidad de una mayor autonomía (triplica como mínimo la autonomía de los helicópteros que hacen este trabajo en España). Con respecto al alcance, está claro que el radio de acción del avión es mayor por lo que se desprende que se necesitarían menos medios de coordinación en el mismo espacio geográfico. Tenemos el ejemplo en Andalucía donde dos aviones de coordinación abarcan la totalidad del territorio de la comunidad (sierra 1 Sevilla / sierra 2 Granada). Cada avión tiene perfectamente delimitada su área prioritaria de actuación, pero si las circunstancias lo requieren ambos se solapan haciéndose relevos en cualquier punto de la comunidad sin dejar nunca desasistido el incendio. Incluso en ocasiones, y de forma puntual, se ha cedido alguno de estos aviones para coordinar en otras Comunidades Autónomas.

INCENDIOS A 50 NM



INCENDIOS A 100 NM

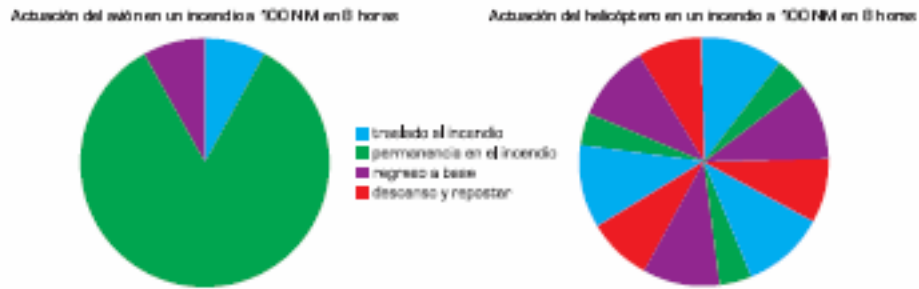


Figura 1—Comparativa de tiempo efectivo de trabajo sobre incendios a 50 y 100 nm

Recordemos que el tiempo de vuelo por cada piloto está limitado por la legislación vigente en 4 horas (16-B). La autonomía del helicóptero es muy inferior a la del avión que además puede ofrecer la posibilidad de incluir doble tripulación por vuelo, lo que incrementa el límite a 8 horas. La posibilidad de incluir doble tripulación en un helicóptero sería ineficaz por carecer del combustible necesario.

Tiempo de respuesta y velocidad

Un factor fundamental en la evolución de un incendio forestal es el tiempo de respuesta. La llegada de los medios, y más concretamente la del avión/helicóptero de coordinación en el menor tiempo posible, determina en gran medida la evolución del mismo. Es por esta razón por lo que será necesaria una correcta ubicación de bases (helipuertos, pistas.... etc.) de modo que el medio aéreo encargado de la coordinación pueda llegar al foco del incendio en el menor tiempo posible.

En la *Figura 2* se ve claramente que la velocidad del avión es ampliamente superior a la del helicóptero, ventaja importante según sea el incendio más alejado y, sobre todo, en el caso muy usual de que se produzca un segundo incendio al cual tengamos que desplazarnos con urgencia.

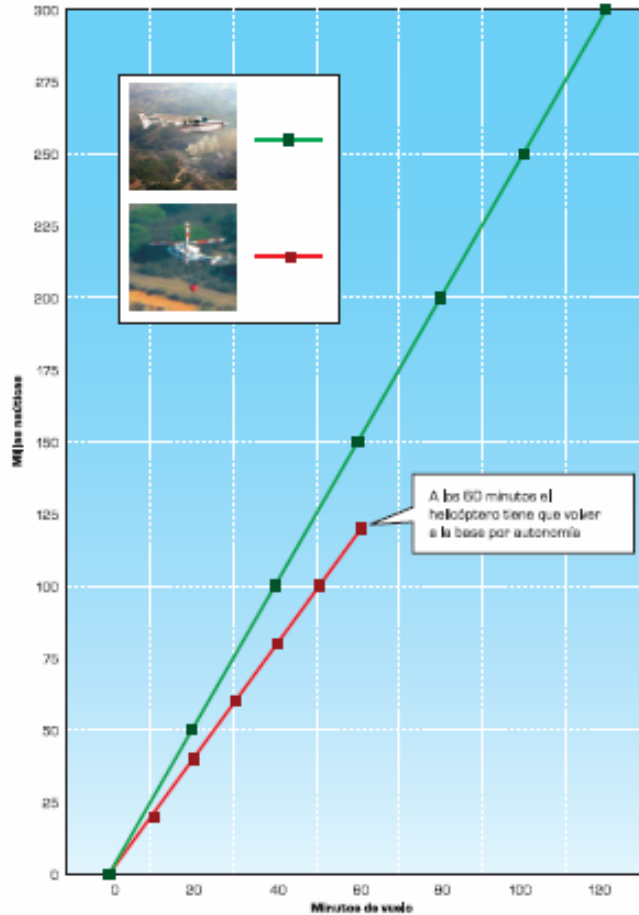


Figura 2—Comparativa de velocidad

Otro factor que desequilibra la balanza a favor del avi3n es el de no necesitar enfriar turbinas al repostar (el helic3ptero tiene que esperar unos 30 minutos). El avi3n puede salir inmediatamente despu3s de repostar en el caso de que el piloto no haya consumido sus horas m3ximas de vuelo (16-B), o si dispone de doble tripulaci3n como es el caso en algunas comunidades donde opera.

Seg3n se puede observar en este esquema, el avi3n llega antes al incendio, por lo que podr3 empezar antes las labores de coordinaci3n. Tambi3n queda claro con respecto al tiempo de permanencia sobre el incendio, que seg3n nos vamos alejando de la base en el caso del helic3ptero su presencia sobre el incendio podr3 llegar a ser insuficiente, ya que usar3a casi toda su autonom3a en el desplazamiento.

Por lo tanto, como conclusi3n, tenemos que exponer que si hablamos de *autonom3a* y *velocidad* el avi3n da el mejor rendimiento y este aumentar3 cuanto m3s

lejos esté el foco del incendio, o cuando se produzcan varios incendios y tengamos que desplazarnos urgentemente a otra área.

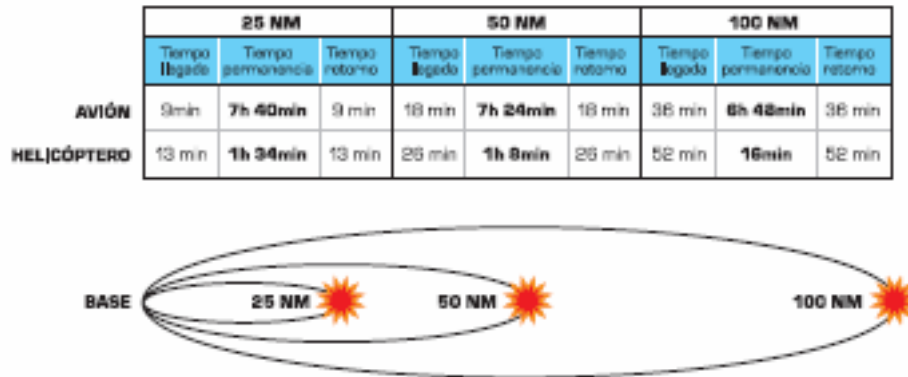


Figura 3—Esquema según distancia al foco

Costes

Si partimos de la premisa sabida de que el coste/hora de un avión bimotor de coordinación es al menos cuatro veces inferior a de un helicóptero de coordinación, podemos deducir que por el mismo presupuesto podremos disponer de más aparatos repartidos para hacer más efectiva su labor y, sobre todo, que podremos tener cubierto el trabajo de coordinación durante todo el tiempo que dure el incendio, es decir, habremos aumentado en mucho la *seguridad* sin incrementar el coste. Por otro lado y gracias a la autonomía que nos dan los aviones, podemos disponer de doble tripulación que no encarece en exceso el coste, pero sí que mejora el resultado del trabajo. También sabemos que para igualar el servicio que da un avión habría que contratar de tres a cuatro helicópteros, lo cual incrementaría enormemente el coste.

Para entenderlo mucho más claro mostramos la comparativa de la *Figura 4*.

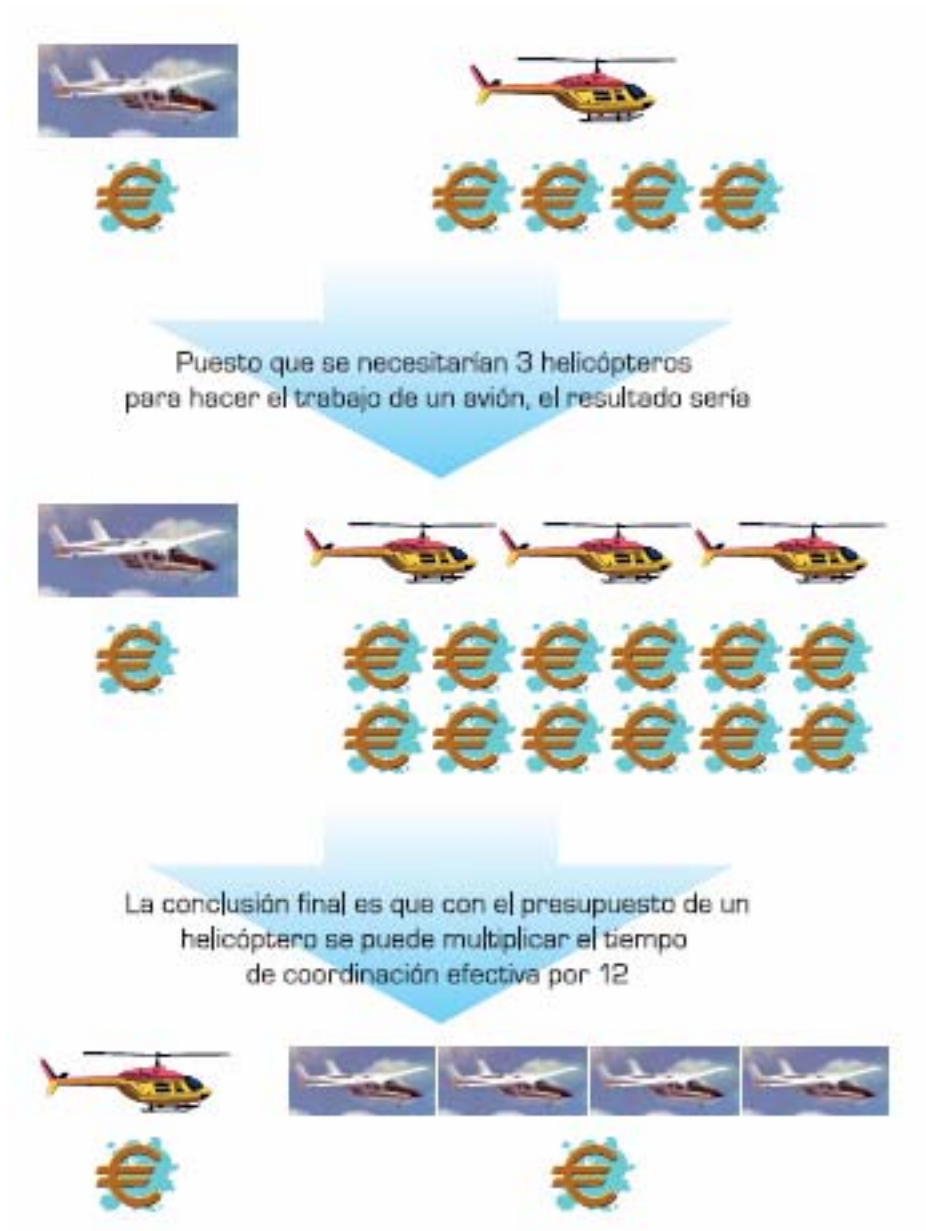


Figura 4—Comparativa de costes y eficacia

Visión global

No dudamos que las cabinas de la mayoría de los helicópteros están creadas para tener una gran visibilidad, pero no es menos cierto que si hablamos de los aviones bimotres que se usan en la actualidad para coordinar incendios, fueron concebidos y diseñados con el mismo fin, es decir, el de aumentar la visibilidad y convertirlos en plataformas de observación. Para esto se han creado con ala alta, con motores en tándem o incluso con superficies acristaladas de gran tamaño.

Para desarrollar dicha labor lo primero que se necesita es un punto de observación privilegiado (esto significa altura) que nos dé el contacto visual de los tráficos involucrados, así como de la zona donde el incendio se desarrolla y sus alrededores. Al mismo tiempo, esta altura garantizará contacto radio con todos los

medios aéreos que participan en la operación (los que se aproximan, alejan, etc...), además de con los centros de control y, por supuesto, manteniendo una intercomunicación constante con la dirección del incendio en tierra.

Nuestra propia experiencia nos dice que un avión entre 2000' y 3000' sobre el incendio, con un viraje continuo de unos 10°-15° y una velocidad de unos 80 Kts es la plataforma idónea para observar todo lo que ocurre en las inmediaciones de un incendio y así poder dirigir con máxima seguridad a todos los medios dentro y fuera de la zona. Esto es así, ya que también desde esa altura se es el perfecto emisor, receptor y repetidor, lo que es necesario para coordinar llegada, salidas, notificaciones, etc.

Seguridad

Hemos dejado para el final el punto más importante a nuestro entender como colofón a este documento, porque creemos que tanto a la Aviación como ente y a los pilotos como profesionales es la condición que debe anteponerse a la hora de hacer este trabajo.

La seguridad la enfocaremos desde dos puntos de vista:

Seguridad para la tripulación del medio de coordinación

Para subir el listón de la seguridad en los medios de coordinación tendremos que empezar exigiendo la necesidad de utilizar medios con dos motores, bien sean de turbina o pistón, ya que lo que hacemos es un trabajo profesional de muchas horas de vuelo. Pensamos que no se deben utilizar medios con un solo motor, volando mucho tiempo sobre orografía montañosa donde una toma de emergencia por el fallo de un motor puede ser fatal.

También por seguridad y eficacia, el medio coordinador no debería entrar en la zona de conflicto, donde trabajan los medios de extinción, pues pone en peligro su propia integridad y la de los demás medios, dejando desatendidos sus labores de control de tráfico. Por lo tanto, pensamos que las tareas de recogida de técnicos, transporte de personas, pasadas para indicar descargas, etc..., no deberían de ser trabajos del medio de coordinación, pues es indiscutible que dejan a la zona sin un control efectivo y además incrementan el peligro al aumentar el tráfico en el área de actuación.

Seguridad que ofrece el medio de coordinación a las operaciones sobre un incendio

Es en este punto donde el avión bimotor de observación supera a todos sus rivales en el desempeño de la función de coordinación, por motivos ya mencionados y que resumiremos a continuación:

- El avión nunca vuela a altitudes de descarga, ni en zonas de pasada, descenso, etc..., lo que aumenta la seguridad para todos.
- El avión no abandona las labores de coordinación para hacer otros trabajos (transportar personas, dar pasadas en falso, etc...). Por tanto, aumenta su tiempo efectivo de coordinación.

- El avión se concentra en los medios aéreos y no atiende a frecuencias en bandas terrestres no aeronáuticas, ya que puede producir un caos en cabina muy peligroso.
- Desde su altura de operación, el avión nos ofrece una visión idónea de la zona de operaciones (orografía, puntos de agua, tráfico, etc...), además de facilitar la emisión-recepción, tanto de los tráfico en el incendio como de los que se aproximan al mismo.
- El que un avión esté más tiempo sobre un incendio que un helicóptero, debido a su autonomía, repercute directamente en la seguridad, puesto que cuanto más tiempo esté el coordinador sobre el fuego más seguro será el trabajo de todos.
- Puesto que el avión es un medio más rápido, llegará antes al incendio y por lo tanto, proporcionará antes esa coordinación que todos demandan. Sobre todo, no se parará a recoger a nadie, lo que retrasaría el comienzo de esta labor de coordinación (cosa que en numerosas ocasiones ocurre con los helicópteros).
- Como el avión es un medio mucho más económico se pueden tener más aviones coordinadores por el mismo presupuesto, lo que repercutiría en la seguridad, puesto que se podría mantener la coordinación sin ausencias.

Referencias bibliográficas

Sociedad Aeronáutica Peninsular, S.L.