

# El Boeing 707

MELECIO HERNANDEZ QUIÑONES  
Comandante de Aviación



## EL AVIÓN

Desde el 15 de julio de 1954, en que se produjo el primer vuelo de prueba del Boeing 367-80, versión original de lo que más tarde se convertiría en la extensa y variada familia del Boeing 707, han pasado más de cuarenta y cinco años, durante los cuáles, la aviación ha sufrido una transformación que ha afectado a todos los aspectos que la rodean.

El Boeing 707 trató de dar solución a un perfil de vuelo bien delimitado: transportar un número suficiente de pasajeros entre las principales ciudades europeas (Londres y París) y la costa Este americana (Nueva York), en un tiempo reducido y con un alto nivel de comodidad y seguridad.

Muchos fueron los competidores que se pusieron como meta el objetivo enunciado y que, en uno u otro modo, marcaron hitos importantes en el desarrollo del transporte aéreo. El Douglas DC-8, De Havilland Comet y Trident, Vickers VC10, Convair 880, Caravelle o Tupolev Tu-104 son clásicos de las enciclopedias de aviación. Sin embargo, el Boeing 707 destacó entre todos ellos y, aunque sólo sea por el peso de los números, resultó el ganador de la carrera emprendida no sólo en el campo técnico y aero-

náutico (aviones transoceánicos *wide body*), sino en el comercial y político (predominancia del constructor americano sobre los europeos).

Entre los años 1954 y 1991, Boeing construyó unos 1000 aviones 707, incluidos sus derivados civiles y militares, mientras que la producción total de sus más directos competidores en conjunto (Convair, De Havilland, Vickers, Douglas y Tupolev) no alcanzó la cifra de 600. Actualmente siguen prestando sus servicios, tanto en compañías civiles como en Fuerzas Aéreas o agencias gubernamentales.

Desde el modelo original, el 367-80, la compañía Boeing fue introduciendo modificaciones y cambios en los motores, fuselaje, planos y superficies, que supusieron una considerable mejora de las prestaciones iniciales y la apertura a otros campos de utilización, así como al desarrollo de otros modelos (Boeing 727). De este modo aparecieron distintas versiones de uso militar:

- Tankers, para misiones de reabastecimiento en vuelo, como los KC-135 de la USAF y los C-135F del Armée de l'Air francés.

- Transporte Aéreo Militar, como los C-135 de la USAF.



modificados en su interior para dar cabida a compartimentos adecuados, como el famoso *Air Force One* de la USAF hasta 1990.

Merece la pena mencionar como un grupo diferenciado, un número aproximado de 120 aviones que, habiendo formado parte de las flotas de compañías aéreas civiles, fueron más tarde adquiridos por gobiernos y fuerzas aéreas, con el objeto de su transformación en aviones de representación de Estado, tankers, plataformas de guerra electrónica o de transporte. Es en este último apartado donde se encuentran los Boeing del 45 Grupo de Fuerzas Aéreas.

En el Ejército del Aire los Boeing 707 reciben la denominación T-17 cuando son dedicados exclusivamente al transporte, y de TK-17 cuando además son utilizados en reabastecimiento en vuelo (AAR). Los tres aviones de que dispone el 45 Grupo tienen configuraciones y pertenecen a series diferentes de la familia 707: el conocido como "largo" por los usuarios de las estafetas, B707-331C, entregado el 29 de agosto de 1964 a la TWA, con configuración de cabina de pasajeros corrida (134 plazas) y con capacidad de reabastecimiento; el primero de "los cortos", B707-331B, entregado el 3 de marzo de 1969 a la TWA, con configuración VIP, capacidad para 82 pasajeros y capacidad de reabastecimiento; y por último el segundo de "los cortos", entregado el 4 de abril de 1977 a la Saudi Arabian, con configuración VIP y capacidad para 82 pasajeros.

A pesar de la antigüedad de los aviones, desde su puesta en servicio en el Ejército del Aire se han ido realizando una serie de mejoras, especialmente en instrumentación, comunicaciones y aviónica, que han permitido mantener un nivel de operatividad adecuado a las misiones encomendadas (piloto automático, ADC, IRS, TCAS, WX Radar, Air Show, Satcom), limitadas por la propia naturaleza del avión.

Sin embargo, en un futuro próximo el 707 afronta limitaciones operativas, especialmente en tres ejes:

- Plataformas EW, AWACS y Joint STARS, como la versión E-3B de la OTAN.
- Guerra Antisubmarina (ASW), como el modelo E-6A de la US Navy.
- Transporte gubernamental (aviones VIP), que partiendo de la base de aviones de serie fueron

Detalles



mantener un nivel de abastecimiento de repuestos; la extensión de los procedimientos RVSM (*Reduced Vertical Separation Minima*) a toda Europa Occidental; y la cada vez más restrictiva legislación en cuanto a la emisión de ruidos.

## LAS MISIONES

Sin ningún género de duda, el Boeing 707 se ha convertido, desde su llegada a principios de los 90, en el avión más popular del Ejército del Aire, especialmente por su variedad de misiones, multitud de destinos y número de pasajeros que ha transportado. Las estafetas, los relevos, los viajes de fin de curso, las visitas, los "Pollensa", los apoyos al despliegue, las misiones de ayuda humanitaria, los ejercicios, las libras de combustible transferidas... han supuesto, en algún momento, un rayo de ilusión para aquellos que llegaban o regresaban, o para los que esperaban ansiosos la llegada de la ayuda necesitada.

De todas las misiones que realiza el B707, los vuelos de representación de Estado, lo que se viene en llamar vuelos VIP, son los que mayor repercusión tienen. El Ejército del Aire es el elegido para realizar el transporte de las más altas jerarquías de la Nación. No es difícil imaginar la gran responsabilidad para la institución, como para la Unidad y sus componentes, que este hecho conlleva, pues cada vuelo, cada misión, se convierte en un reto al que hay que dar solución.

Las dificultades que se presentan, no por conocidas, dejan de ser cuestiones a las que hay que dedicar muchas horas de trabajo previo y de coordinación. La operación del B707 en vuelo de estado no



se realiza entre bases del Ejército del Aire, con apoyos propios, sino entre aeropuertos normalmente civiles, con restricciones marcadas por el protocolo, los programas de las visitas, los apoyos requeridos o condicionantes locales muy dispares. A tal efecto se cuenta con el apoyo directo o como intermediario tanto de las Embajadas de España, las Agregadurías de Defensa y la compañía Iberia. Lo que en cualquier aeropuerto occidental forma parte de lo habitual, se convierte en un auténtico calvario en otras latitudes: la consecución de catering, de equipos auxiliares, incluso de combustible o de aparcamiento. Como ejemplo característico nos encontramos con las grandes cumbres internacionales, donde en un breve período de tiempo se concentran numerosos aviones de distintos mandatarios, donde una vez que se silencia la música y se apagan los focos, comienza una lucha, soterrada y con buenos modales, de las tripulaciones por el acceso a los servicios anteriormente expuestos. Desde que llegué a la Unidad siempre escuché una sentencia a los antiguos que se ajusta exactamente a lo que se espera de ella, "solamente seremos noticia si las cosas salen mal".

Otra de las misiones realizadas por el 707 es la de reabastecimiento en vuelo (AAR), que permite la proyección de nuestro poder aéreo y la integración en fuerzas multinacionales en el ámbito de nuestros aliados. Dos de los aviones disponen de pods de punta de plano con el sistema "probe and drogue", compatible con varios tipos de aviones receptores.

### AVIONES B707 Y DERIVADOS QUE CONSTAN EN SERVICIO EN LOS INVENTARIOS DE LAS FUERZAS AÉREAS

FUERZA AÉREA	Nº TOTAL AVIONES
ANGOLA	1
ARABIA SAUDÍ	13
ARGENTINA	5
AUSTRALIA	5
BRASIL	4
CHILE	2
CHILE	1
COLOMBIA	1
EE.UU.	74
ESPAÑA	4
FRANCIA	4
INDONESIA	1
IRÁN	11
ISRAEL	17
ITALIA	4
MARRUECOS	1
OTAN	21
PAQUISTÁN	2
PARAGUAY	1
PERÚ	1
REINO UNIDO	7
SUDÁFRICA	5
VENEZUELA	2



Esta capacidad ha permitido en los últimos años una mayor presencia y participación en ejercicios nacionales e internacionales, siendo un exponente más del grado de preparación y adiestramiento de nuestro Ejército.

El factor fundamental para la realización de las misiones AAR es la compatibilidad, en los equipos, en las prestaciones y en los procedimientos, siendo el nexo de unión entre ellos la disciplina y la coordinación. El máximo exponente del nivel alcanzado es el despliegue y participación en el ejercicio Red Flag, como el realizado durante el mes de marzo del presente año, donde con un avión y dos tripula-

ciones se realizaron dos períodos diarios, alcanzando los objetivos establecidos. Los tiempos de recuperación del avión fueron reducidos al mínimo, debido al eficaz y pronto trabajo del equipo de mantenimiento. Se debe tener en cuenta que el factor determinante para la recuperación para una misión AAR es el repostaje del propio avión; se está hablando de 150.000 libras de combustible.

Por último, las misiones de transporte en general, bien sea para realizar estafetas nacionales e internacionales, relevos de tropas, viajes institucionales o prestación de ayuda humanitaria, consumen un número elevado de las horas de vuelo del avión. El radio de acción del avión (unas 4000 NM) le permite realizar vuelos directos a la costa norteamericana y, normalmente con escalas, a toda Sudamérica. Las características del avión y de sus grupos propulsores limitan su operación a pistas de longitudes superiores a los 8000 ft. Este concepto, en muchas ocasiones, es difícil de comprender por algunos de los pasajeros; el combustible necesario para llegar al destino más la carga de pago (pasajeros y equipaje) no deben superar la limitación impuesta por la longitud de pista disponible, lo que se denomina "Peso máximo al despegue" (MTOW) para cada perfil de vuelo; sin embargo, para pasajeros sin ningún tipo de formación aeronáutica lo que realmente tiene sentido es el concepto "Hueco máximo al despegue". El B707 es un avión de pasajeros, por lo que sus bodegas están diseñadas para el transporte de equipajes y, aunque de medidas generosas, no tienen capacidad para la "paletización" de cargas.

## LA TRIPULACIÓN

Dependiendo del tipo de misión que se realice, la duración del vuelo o los pasajeros transportados, el número de tripulantes varía para adaptarse a las necesidades. Después de los períodos de instrucción correspondientes, sólo la máxima califica-

Detalles



ción operativa es la que permite formar parte de las tripulaciones de los vuelos VIP.

**Pilotos.** Antes de volar el B707, los pilotos han pasado por los otros aviones de los que está dotada la Unidad (Falcon 20, 50 ó 900), lo que les proporciona gran experiencia en vuelos internacionales y VIP. Cualquier oficial recién destinado al 45 Grupo tiene entre sus metas el llegar a formar parte de las tripulaciones del Boeing. Paradójicamente, es como un paso atrás desde el punto de vista aeronáutico, se pasa de un avión moderno (cualquier Falcon) con un alto grado de integración y automatización, a un avión, el B707, con mandos por cables, indicaciones analógicas sin integración, piloto automático que no es tan automático, sistemas complicados, en fin, un avión de otro tiempo donde realmente se suada. También es significativo realizar la comparación con otras unidades de transporte, donde, debido a que están dotadas de un solo material, el capitán antiguo es el más experto; en el B707, el capitán antiguo es el recién llegado. En cualquier caso, todos los pilotos de B707 vuelan uno o dos tipos de avión más, lo que significa, a todos los niveles, un gran sacrificio para ellos y sus familias, donde no existen ni horarios fijos, ni fines de semana ni períodos vacacionales.

**Mecánico de vuelo.** Realiza la actuación, el control y la vigilancia sobre el panel del mecánico, que abarca los sistemas de combustible, hidráulico, de presurización, de acondicionamiento, eléctrico, parámetros de motores y APU. También actúa el panel de control del sistema de reabastecimiento, con sus sistemas normales y de emergencia. Su labor es fundamental, tanto en vuelo como en tierra, pues

al volar fuera de nuestra Base, son la garantía con la que afrontar los problemas de mantenimiento que pueden ir apareciendo. Normalmente vuelan dos, un mecánico instructor y el otro en su período de entrenamiento, con el objeto de adquirir, en un tiempo razonable, la experiencia necesaria para estar calificado en todo tipo de misiones.

**Mecánico de electrónica.** El avión ha sido remodelado completamente en cuanto a equipos de navegación y comunicaciones. Las cajas de control, paneles de mando, fuentes de alimentación y antenas han sido acomodados en una disposición que ha hecho inevitable que cientos de metros de cable surquen el fuselaje de un extremo a otro. El mecánico de electrónica supervisa su buen funcionamiento, complementa la labor de los pilotos en las comunicaciones, especialmente, en las de HF y gestiona un centro de comunicaciones adicional del que disponen las versiones VIP. No es extraño que durante los vuelos oceánicos el mecánico de electrónica descienda a "las entrañas" del avión, el estrecho compartimento "lower 41" que se encuentra debajo de la cabina de la tripulación y donde se encuentran la mayoría de los equipos mencionados.

**Observador de repostaje.** En todas las misiones de reabastecimiento en vuelo hay dos observadores de repostaje, uno por cada pod. Dado que desde la cabina de tripulación no se tiene alcance visual con los aviones receptores, su misión primordial es, en estrecha coordinación y comunicación con pilotos y mecánicos de vuelo, observar y retransmitir que se cumplen los procedimientos establecidos para el reabastecimiento, que las velocidades relativas y las posiciones son adecuadas y seguras, que el des-





pliegue de la manguera y el funcionamiento del conjunto pod, cesta y manguera es correcto, y avisar/declarar cualquier circunstancia que afecte a la seguridad del reabastecimiento y/o del vuelo.

**Auxiliares de vuelo.** Dependiendo de cada vuelo, un número variable de auxiliares de vuelo, a las órdenes de un sobrecargo, componen parte de la tripulación. Su misión consiste en prestar la ayuda necesaria a los pasajeros para su correcta ubicación y la de sus equipajes, instruir sobre los procedimientos de salida normal o de emergencia, de utilización de los equipos de supervivencia y gestionar el abandono de la aeronave en caso de necesidad. Sin olvidar la atención que dedican a los pasajeros, proporcionando los servicios de comidas y bebidas requeridos. Este último punto es especialmente delicado y comprometido en los vuelos con autoridades. Actualmente casi todo el personal es militar, hombres y mujeres, clase de tropa con diversas especializaciones, y que deben recibir una instrucción específica en la Unidad, complementada con diversos cursos en la compañía Iberia.

## LA UNIDAD

El Boeing 707, junto con los Falcon 900, 50 y 20 componen la dotación del 45 Grupo. Esta circunstancia, totalmente anormal comparada con otras unidades,

### AVIONES CERTIFICADOS PARA LA RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE DEL BOEING 707 (TK-17)

AMX  
EF/A-18  
Jaguar  
Mirage F1CR, F1E, 2000C  
RF-4C Phantom  
Tornado IDS/ECR

significa un gran esfuerzo en todos los aspectos que se puedan contemplar. Para el Ejército del Aire mantener los niveles de abastecimiento adecuados supone un alto coste económico. Para la Unidad y sus componentes, el mantenimiento de las distintas flotas (con niveles habituales de disponibilidad del 100%), la consecución de calificaciones operativas en dos o más aviones y el incesante número de vuelos imponen un ritmo de trabajo y una dedicación difíciles de describir.

Sin menoscabo de las otras misiones encomendadas, indudablemente los vuelos de representación de estado y VIP permiten exponer de modo directo y en primera persona, ante las más altas jerarquías de la Nación, el nivel de preparación, de dedicación y entrega del que pueden hacer gala cada uno de los miembros del Ejército del Aire.

El 45 Grupo de Fuerzas Aéreas acaba de celebrar sus 100.000 horas de vuelo, parte de las cuales han sido realizadas por el Boeing, un avión que ha dado "mucho juego" y que ha permitido la mayor proyección y presencia del Ejército del Aire en ejercicios, despliegues y colaboraciones nacionales e internacionales, así como formar parte de la Política Exterior de la Nación. Los planes para reemplazar al Boeing 707 en

sus misiones VIP están muy avanzados, hasta que éstos se materialicen, el viejo avión está en disposición de hacer frente, como hasta ahora, a la gran variedad de misiones que se le encomiendan. ■