



Concepción artística del transporte multimisión USAF MOD C-17

El futuro Transporte Multimisión: C-17

JOSE MANUEL BRYAN TORO

Miembro Aviation/Space Writers Association

EN el año 2000 la USAF espera contar con una flota de 210 aviones C-17, un transporte pesado multimisión, estratégico y táctico, de avanzadas características técnicas, bajo coste de adquisición, utilización y mantenimiento, y capacidad de carga sobretamaño.

El Congreso norteamericano ha asignado 706 millones de \$ —del presupuesto del año fiscal 1988— para el diseño, desarrollo, fabricación, evaluación en vuelo y adquisición de un prototipo del C-17 y de dos artefactos para realizar pruebas estáticas en tierra. Los vuelos de prueba se efectuarán a partir de 1990; la USAF espera adquirir Initial Operational Capability (IOC) en 1992, con la formación del primer escuadrón del Military Airlift Com-

mand (MAC) de 12 aviones, y plena operatividad en 1998 cuando se efectúe la entrega a dicho Command del último de los 210 aviones encargados a la compañía McDonnell Douglas.

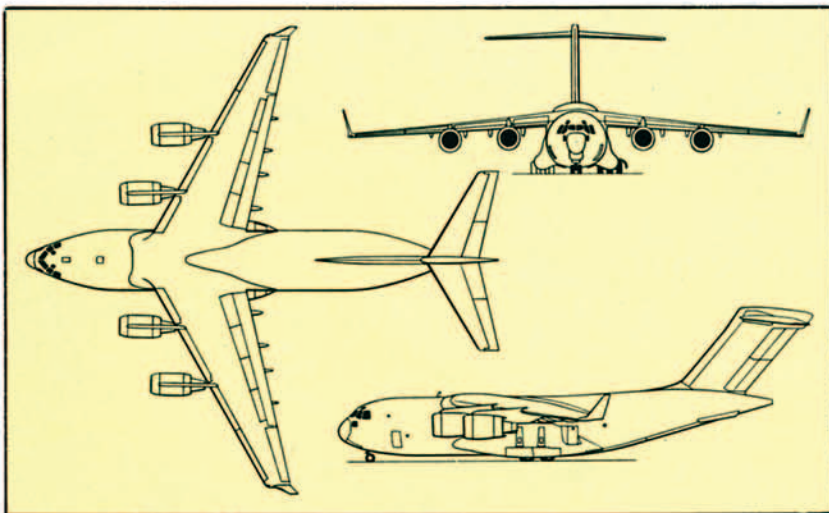
El transporte multimisión C-17, optimizando la situación del transporte aéreo de la USAF, actuará como creíble elemento de disuasión hasta bien entrado el siglo XXI.

Requerimiento y diseño

El transporte aéreo es el componente más importante de la movilidad, con el transporte marítimo y la disposición previa de efectivos (prepositioning), por su rápida actuación y flexibilidad. La necesidad de

adquirir un avión de transporte multimisión, estratégico y táctico, de las excelentes características funcionales y capacidad de carga del C-17 se ha hecho patente en los dieciocho estudios llevados a cabo por la USAF a este respecto desde 1974. Se trataba de conseguir un avión todo tiempo capaz de operar desde campos difíciles, no preparados, y de transportar y lanzar los nuevos vehículos blindados sobretamaño del US Army y Marine Corps, pudiendo ser repostable en vuelo, y ostentar un bajo precio de adquisición, facilidad de mantenimiento, y un alto coeficiente de disponibilidad, fiabilidad y supervivencia. El C-17 reúne todas estas condiciones.

El C-17 es un avión tetrareactor



Planta, alzado y perfil del C-17A.

USAF-MACDONNELL DOUGLAS C-17: Especificaciones

Precio base equipado (millones de \$, año fiscal 1986): 87.
 Motores (Núm./tipo): 4/Pratt & Whitney PW 2037 (F117-Pw-100).
 Empuje (Lbs. por motor): 37.600.
 Tripulación/Pasajeros: 3/150.

Dimensiones

Fuselaje. Longitud/Envergadura/Altura (Pies): 175,2/165/55,1.
 Ala. Flecha (Grados): 25. Área total (Pies₂): 3.800 Winglets. Flecha (Grados): 30.
 Plano fijo horizontal. Flecha (Grados): 2,7. Área total (Ps₂): 2,7. Compartimiento carga. Longitud/Anchura/Altura (Ps.): 68/18/13,5.

Peso

Máximo de despegue (Lbs.): 570.000
 Carga Alar (Lbs./Ps₂): 3.800
 Máxima carga útil (Lbs.): 172.200
 Máximo combustible usable (Lbs.): 27.108

Actuaciones

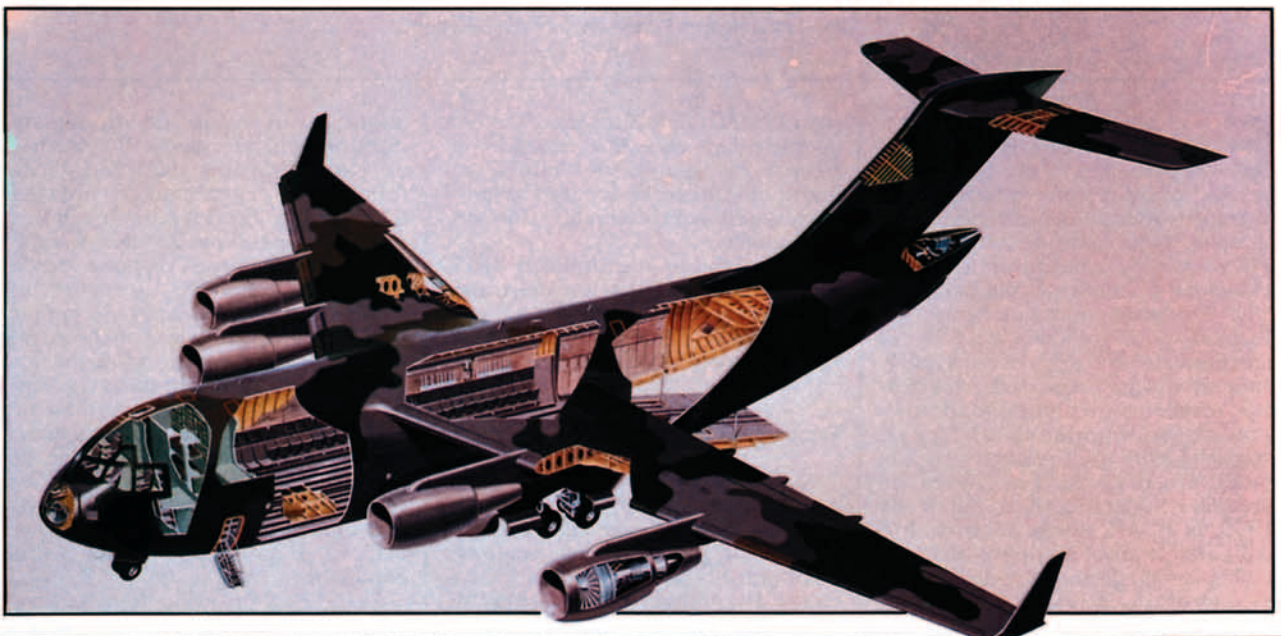
Velocidad de crucero (MPH/Mach. 28.000 Ps.): 518/0,77
 Autonomía (Millas. Carga máxima sin repostar): 2.765
 Carrera de despegue (Ps. 570.000 Lbs.): 7.600
 Carrera de aterrizaje (Ps. 168.400 Lbs. Campo no preparado): 3.000

de ala alta, empenaje de cola en T, y de un tamaño similar al Lockheed C-141 A/B "Star-lifter" —para sus dimensiones, véase el cuadro: Especificaciones y Actuaciones—. Lleva planos de perfil "supercrítico", ligeramente en flecha, con borde marginal provisto de "winglets". Sus cuatro motores son del tipo turbofan y van colocados en estructuras rígidas (pylons) por delante y debajo del borde de ataque de los planos y están equipados de inversores de corriente y de un flap de supercirculación que producen un aumento motriz de la sustentación. El flap es del tipo álabe de doble ranura con articulado simple.

El tren de aterrizaje está compuesto de montantes gemelos colocados en tanden de a tres ruedas cada uno a ambos lados del fuselaje, la rueda de morro es doble. El citado tren, por su solidez de construcción y altura, se presta a una gran maniobrabilidad del C-17 en tierra, que puede virar con facilidad en pistas de 60 pies de anchura, girando 180° en sólo 82 pies y pudiendo además marchar hacia atrás a plena carga —570.000 lbs— en pendientes del 2%, mediante el uso de inversores de empuje, los que también, en combinación con el flap de supercirculación, le permiten efectuar planeos con un ángulo de hasta 5°, en lugar de los ahora acostumbrados de 2,5° o 3° de cualquier transporte convencional.

La cabina del C-17, diseñada para dos pilotos y un supervisor de carga

Corte transversal del C-17 mostrando varios aspectos de su fabricación





Detalle de la operatividad todo tiempo del transporte C-17.

(loadmaster), es coste-eficaz, y va provista de un sistema electrónico de precisión de control de vuelo con limitador mecánico, de una aviónica digital avanzada compuesta de dos Head-up display (HUD) y cuatro Cathode-ray tube (CRT) permanentes y multifunción, con un conjunto de instrumentos convencionales de respaldo, y de un equipo electrónico de navegación y otro equipo integrado de comunicación y conducción radio. Este sistema avanzado de presentación de datos, además de mostrar la información normal de vuelo, proporciona otros datos como el estado del equipo, procedimientos de emergencia y una lista de control (Checklist). Esta es una nueva tecnología de agrupación visual de datos que facilita el rápido escrutinio del tablero de instrumentos y tiende a evitar el agotamiento prematuro del piloto.

Según su configuración, el C-17 puede transportar personal y material pesado sobretamaño, admitiendo un promedio de 150 hombres con equipo de combate, enfermos o heridos con material sanitario, o vehículos blindados de gran tamaño como el tanque M-1 "Abrahms" del Army, de 65 Tm. de peso, y el helicóptero de ataque AH-64 "Apache". El C-17

puede actuar también como plataforma de lanzamiento de paracaidistas o de material, mediante el Low-altitude parachute extraction system (Lapes) en "pallets" de hasta 60.000 lbs. de peso sobre pista a unos 10 pies de altura.

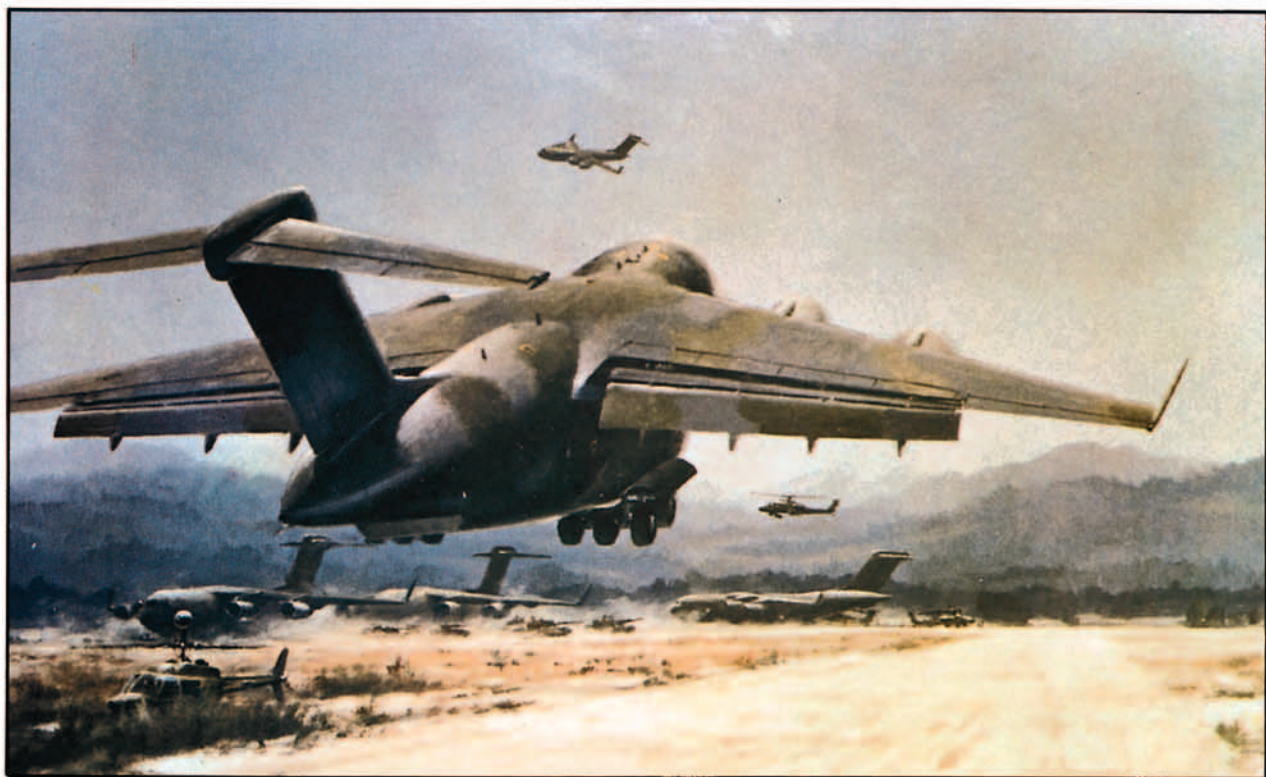
El C-17 es, pues, un nuevo sistema que reúne las excelentes características de transporte táctico directo del Lockheed-Georgia C-130 "Hércules" con la excepcional capacidad de carga de material de combate de dimensiones especiales del transporte estratégico Lockheed C-5 "Galaxy". Este aspecto multimisión conlleva una flexibilidad de empuje que, unida a sus cualidades técnicas de fiabilidad y supervivencia, convierten el C-17 en el transporte militar más capaz, seguro y coste-eficaz del inventario futuro de la USAF.

Desarrollo del Programa

En 1980 la USAF publica una propuesta, Request for proposal (RFP), y, bajo las siglas C-X, da a conocer los requerimientos para la fabricación de un prototipo de avión de transporte de las características del C-17. Un año después, en 1981,

el Congressional Mandate Mobility Study determina la necesidad de alcanzar, para el año 1986, una capacidad de transporte estratégico de 66 millones de toneladas/milla/día (MTM/D), de las cuales 10 corresponden a carga sobretamaño. El C-17 aportará 27 MTM/D de ese total. Este documento sienta las bases de la política a seguir por la Aeronautical Systems Division (ASD) que, ese mismo año, selecciona y evalúa los proyectos de avión presentados por varias compañías norteamericanas y concede a McDonnell Douglas un crédito de 31 millones de \$ para el ulterior desarrollo de su diseño: el avión de transporte YC-15.

En 1983 el Airlift master Plan (AMP) de la USAF establece los criterios de modernización y adquisición de los sistemas de transporte y, al considerar el C-17 el avión de transporte coste-eficaz más en consonancia con los objetivos prefijados, da el espaldarazo definitivo a su adquisición, asignando el Congreso 123 millones de \$, del presupuesto del año fiscal 1985, para continuar su desarrollo. Ese mismo año, la Federal Aviation Administration (FAA) certifica el motor Pratt & Whitney: PW 2037 que, en 1985, la USAF decidirá emplear en el C-17



El C-17 está provisto de inversores de corriente y flap de supercirculación que producen un aumento motriz de la sustentación.



La cabina del C-17 es coste-eficaz y va dotada de una aviónica muy avanzada.

con la designación F117-PW-100 y, tras la aprobación del Programa por el Defense Systems Acquisition Review Council, se llevarán a cabo las pruebas de compatibilidad motor/estructura a cargo de la McDonnell Douglas, que recibe 3.387 millones de \$ adicionales, para el período 1982-92, para el desarrollo, fabricación, evaluación en vuelo del prototipo y la construcción de dos artefactos para efectuar las pruebas estáticas y de durabilidad de estructuras en tierra.

En febrero de 1986 McDonnell Douglas inicia la construcción de una nueva planta auxiliar de montaje de los paneles del fuselaje del C-17 en Salt Lake City, Utah. Planta, de un coste de 15 millones de \$, que tiene una extensión de 18 acres y empleará a unos 200 ingenieros y técnicos. En mayo del mismo año está finalizada la selección de subcontratistas para la aviónica y se crea la Program Management Office (PMO) del C-17 en la ASD, Wright-Patterson AFB, Ohio.

Con cargo al Combat Support Aircraft Program, la USAF espera adquirir 2 aviones C-17, por un valor global de 684,2 millones de \$, en el año fiscal 1988 y 4 aviones más, por un importe de 1.000 millones de \$, en 1989. Los vuelos de prueba empezarán en 1990 con pilotos de la McDonnell Douglas y

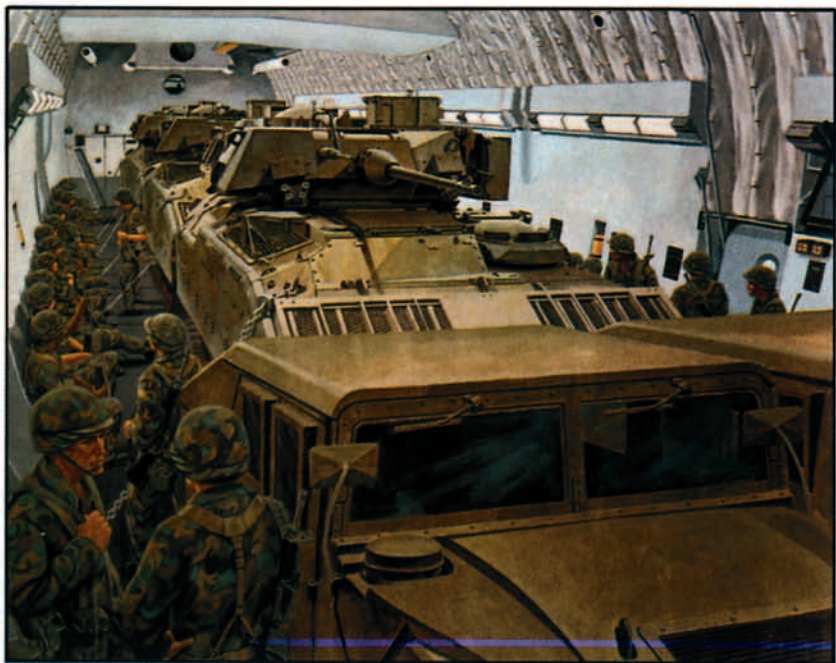


El C-17 como plataforma de lanzamiento de material.

del Air Force Flight Test Center (AFFTC) en Edward AFB, California. El Air Force Systems Command (AFSC) entregará al MAC los primeros 12 C-17 en 1991, que formarán el primer escuadrón con Initial Operational Capability (IOC), y se logrará operatividad plena en el año 2000 con la entrega completa de los 210 aviones encargados a McDonnell Douglas.

Conclusión

El USAF-McDonnell Douglas C-17, pieza clave del MAC, con su posibilidad de múltiple actuación directa en el escenario estratégico y táctico y su gran capacidad de transporte como plataforma de lanzamiento de tropas y equipo especial, complemento del versátil C-130 y sustituto del venerable C-141, semejante al C-5, contribuirá eficazmente en las décadas futuras a la disponibilidad masiva de efectivos y al incremento de la movilidad que son tan esenciales para el logro de una disuasión creíble y contundente. ■



El C-17 transportando personal y vehículos blindados de gran tamaño.

BIBLIOGRAFIA

1. "USAF Almanac", Air Force Magazine, Mayo 1987.
2. "McDonnell Douglas C-17 Transport", NEWS from McDonnell Douglas, 1987.
3. "C-17 Major Milestones and Statistics", Fact Sheet, Aeronautical Systems Division, Office of Public Affairs, Wright-Patterson AFB, Ohio. PAM 86-066, 1986.
4. "Force Projection. C-17", Fiscal Year 88-89 Air Force Acquisition Statement, Research, Development and Acquisition, Headquarters USAF, Washington, D.C., 1987.
5. Frontlines C-17, McDonnell Douglas, California, 1987.
6. Gunston, Bill, Janes Aerospace Dictionary, London, 1980.