



## Aviación Militar

# Se impone la cooperación

JESUS PINILLOS PRIETO  
 Coronel de Aviación  
 Fotos del Autor

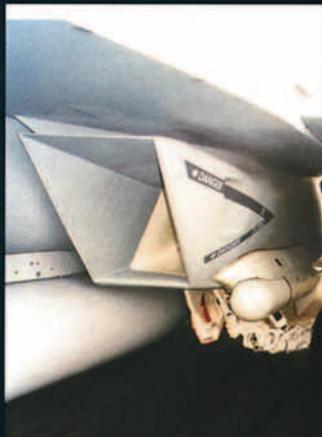
**D**icen los profesionales de la farándula de Salones, que en grandes exhibiciones como Farnborough, ILA, o Le Bourget, "nunca se deben contar los presentes, sino los ausentes", y no les falta razón, porque es un principio básico del "marketing" corroborado por siglos de práctica, en las artes de seducción femenina, el hecho de que "para vender, hay que enseñar".

Este año en Farnborough, simplemente no estaban todos los que son y a efectos de esta crónica podrán haberse batido marcas de ventas, número de expositores, se habrán hecho grandes anuncios y firmado excelentes contratos, pero habrá que esperar al menos otros dos años para borrar la nostalgia de aquellos tiempos en que Farnborough era una olimpiada de la aviación, con dos ingredientes fundamentales que la hacían diferente: participación global y competición salvaje. Sin estos dos parámetros no hay espectáculo



## Los debutantes

**F/A-18E/F "Super Hornet".** Dos F/A-18F biplazas, procedentes de la base aeronaval de Lemoore, California, donde la US Navy ha instalado la unidad de entrenamiento para este nuevo tipo de avión, hicieron su debut en el Salón y participaron en la exhibición tanto estática como en vuelo. El controvertido avión que ha superado recientemente con éxito su evaluación operativa (OPEVAL), ha sufrido un largo camino para llegar hasta aquí jalonado de retrasos y crisis hasta ver garantizada su entrada en servicio. Primero fueron los recortes presupuestarios de 1997 que redujeron el número de aviones de las 1000 unidades previstas a 548; simultáneamente la US Navy cambió el concepto de utilización operativa y convirtió su biplaza de ser un simple entrenador a un especializado avión que incluye un operador de armas, incrementando su proporción y número hasta 288 aviones.



Hay que hacer notar, que uno de los requisitos de diseño más importante de este avión, no fue tanto aumentar el radio de acción como la posibilidad de aumentar sensiblemente su peso al aterrizar en portaviones, permitiéndole tomar con cargas, y evitar así lanzar al mar un valioso armamento, como bombas de precisión, no utilizadas en la misión. La capacidad del F/A-18C/D para tomar con cargas es muy limitada, sobre todo en vuelos nocturnos, cuando los mínimos de combustible al aterrizaje son elevados.

Los pilotos presumen de que este avión en configuraciones simétricas, carece de restricciones en ángulo de ataque. Quedó claramente demostrado a lo largo de la exhibición en vuelo, en una espectacular maniobra bautizada "splash", y diseñada para dar la cara a cualquier avión situado en la cola. Se basa en un brusco tirón en profundidad, donde el avión alcanza 60° de ángulo de ataque y decelera instantáneamente 90Kts; a partir de ahí, un giro sobre el vector velocidad con pedal y alerones y el morro cae 180° sin perder el control, para darle cara a la amenaza. Todo en menos de 5 segundos.

La cabina de las primeras series es muy parecida a la de su antecesor, con la única diferencia de una pantalla central más grande en color, la desaparición de los instrumentos convencionales de emergencia, la ausencia de un indicador separado para guerra electrónica que va integrado plenamente en el HUD, y un panel de cristal líquido que sustituye al clásico cuadro de teclas alfanuméricas.

La apariencia exterior es muy similar al antiguo F-18 aunque un 25% mayor a escala. Sus diferencias se reducen a las tomas de admisión de los motores donde se nota un claro diseño antirradar, al igual que en los pilones bajo las alas (6 en lugar de cuatro) con frontales poliédricos y los LEX (extensiones del ala hacia el morro) de mayor superficie que en su antecesor. El avión en exhibición estática cargaba también un FLIR de nueva generación diseñado especialmente por Raytheon para este avión, denominado ATFLIR (Advanced Targeting Forward Looking Infrared) capaz de designar blancos a una distancia superior en cuatro veces a su antecesor el AAS-58B que montan nuestros C-15.

Este avión sustituirá a corto plazo en la Navy a los F-14 y a medio plazo puede llegar a reemplazar a los EA-6B Prowler en su misión de GE. La futura configuración de un portaviones estadounidense estará basada entonces en un solo tipo de avión, con dos escuadrones de F/A-18C, uno de F/A-18E y uno de aviones biplazas F/A-18F. Actualmente la configuración de un portaviones consiste en un escuadrón de F-14 y tres de F/A-18C. Todo esto mientras el nuevo JSF entra en servicio sustituyendo a los veteranos modelos C y D.

**A-400M.** Novedad ha sido en este Salón la consolidación de intenciones para lanzar la producción del avión de transporte europeo, antes FLA y ahora Airbus 400 M. El anuncio de la Fuerza Aérea británica en junio pasado de adquirir 25 unidades desencadenó los acontecimientos. El resto de los gobiernos no se hicieron esperar y pronto Francia confirmaría su intención de adquirir 50 aparatos, Alemania 75, Italia 10, Bélgica 7, Turquía 26 y España 27. El proyecto de 18 billones de dólares a lo largo de los próximos 20 años, abre la esperanza a una futura Fuerza Europea, con identidad propia, compuesta por diferentes nacionalidades y haciendo uso de recursos totalmente interoperables.

Italia, por ejemplo, que tiene compromisos firmes para 22C-150J y 12 C-27J, va a adquirir 10 A-400M para apoyar el establecimiento de una organización multinacional de transporte europea que dé apoyo a la fuerza conjunta de intervención compuesta por 50.000 hombres y susceptible de ser desplegada en 60 días.



El A-400M posibilita la puesta en marcha de una nueva compañía que nació hace dos años, AMC (Airbus Military Company) a la sombra del éxito de Airbus, para el desarrollo de aviones militares de transporte. Las naciones esperan culminar las negociaciones del contrato a principio del nuevo año, lo que permitiría la entrada en servicio del avión hacia finales del 2007. Con una capacidad máxima de 57 Ton. el nuevo avión dobla la capacidad de carga del Hércules y Transall, a una velocidad de 0,72Mach y una altura de 40.000 pies.



Poco antes de cerrar este artículo, las dos compañías responsables del motor anunciaban el acuerdo de establecer una compañía conjunta, todavía sin nombre, que tendrá su sede en París. El nuevo motor estará finalmente basado en el M 88 desarrollado para el Rafale, mientras que Rolls-Royce incorporará la arquitectura de tres ejes del Trent y liderará su diseño y producción. Esta oferta conjunta se sumará para decisión de las naciones a las ofertas individuales que ambos consorcios habían presentado. Rolls-Royce ha ofrecido el motor BR700TP, basado en un motor comercial BR700 de probada eficacia; mientras que Snecma propone un nuevo motor, M158, derivado del M88 desarrollado para equipar al Rafale. Las compañías restantes MTU (GE), FiatAvio (IT), ITP (SP) y Techspace Aero (BE), están involucradas en ambos proyectos, por lo que en definitiva Francia y Gran Bretaña estaban condenadas a llegar a un acuerdo y presentar una única oferta. La idea de implicar a dos competidores en el mismo proyecto es práctica normal en EE.UU., sobre todo últimamente, con presupuestos nacionales cada vez más bajos y ciclos entre programas más largos. Un caso claro ha sido el F-22 y promete serlo el JSF con la participación de Boeing, Raytheon y Lockheed Martin.

ni atractivo, y no lo hubo en Farnborough, por mucho que los resultados satisfagan a los estadistas y se contabilizaran pingües beneficios.

Nos habíamos acostumbrado a contar con la presencia del Circo Ruso, y este año ha habido que contentarse con la modesta participación de un Su-32, que ya nos fue presentado en Le Bourget en 1995. Muy serios deben ser los problemas financieros que arrastra la industria aeronáutica de este país, cuando toda sus expectativas de "marketing" dentro del área militar quedan reducidas a la presentación de un solo modelo, que en cinco años no ha demostrado progreso alguno. Sobre todo si comparamos esta actitud con la creatividad y agresividad demostrada por la misma industria hace solo unos años.

EEUU estuvo a la altura de las circunstancias, presentando algunas de sus últimas novedades, aunque sin un esfuerzo excesivo que le permita pasar a la historia.

A la nueva EADS le tocaba jugar fuera de casa, y se presentó más consolidada y atractiva que en Berlín, aunque se dejó inexplicablemente en el banquillo, los productos de Dassault. Las razones rebasan esta crónica, pero quedó demostrado que el Rafale y el Mirage 2000, son dos elementos esenciales en un Salón, para crear competencia y espectáculo.

Farnborough 2000 sentó las bases de la cooperación europea en materia de armamento con la foto de fondo de los tres grandes proyectos europeos consolidados (A-400M, NH-90 y Meteor) y la firma por parte de los ministros de Defensa de Alemania, Francia, Gran Bretaña, Italia, España y Suecia de un *acuerdo marco* que permitirá a las industrias de los seis países firmantes operar sin obstáculos, regulando la seguridad de los suministros, procedimientos de exportación intercomunitarios, la seguridad de la información y los derechos de la propiedad intelectual.

Si la reestructuración de las industrias de defensa está tendiendo a organizar la "oferta" de armamento en Europa, para consolidar una base industrial competitiva, la edificación de una Europa de la Defensa tenía que pasar igualmente por una racionalización de la "demanda" y una cooperación entre estados para el desarrollo y adquisición de equipos en común.

Para los europeos, Kosovo aportó la prueba concluyente de que su capacidad de actuación no está a la altura de las circunstancias. La Unión Europea necesita de una base industrial y tecnológica capaz de apoyar la tan buscada Identidad de Defensa y para hacer esto posible se requiere la coordinación y el acuerdo de los estados para adaptar su intervención a este nuevo marco industrial, a través de una mejora de la *cooperación en programas de armamento*.

Podemos afirmar como resumen que la aviación militar en Farnborough estuvo dominada como en Berlín por dos temas fundamentales: la irreversible *consolidación de la industria aeronáutica* y de armamento europea, y el compromiso formal de sus gobiernos de apoyarla a través de programas de *cooperación internacional*, eminentemente europeos.



**Predator y Global Hawk.** Una nueva generación de aviones se abre paso en los Salones y cuentan los agoreros que a medio plazo los pilotos de combate solo requerirán como cualidad diferenciada, ser campeones del "Game Boy". Los próximos vehículos sin piloto, UAV (Unmanned Aerial Vehicles) ofrecen posibilidades que superan la imaginación de muchos, y los tácticos de chaqueta y corbata ya están sacando sus propias conclusiones y produciendo kilos de papel sobre las ventajas de la Fuerza Aérea modelo "video-consola", limpia, barata

y sin riesgos. Cualquier especulación es válida y los UAV tienen un papel fundamental que jugar en los nuevos escenarios, como lo han hecho en Yugoslavia recientemente. Para ir más allá, hay que esperar a verlos volar y competir en un Salón con aviones pilotados. De momento solo se dejan hacer fotos.



El "Predator" y el gigantesco RQ-4A "Global Hawk", el primero con su etiqueta de "Probado en Combate", se presentaban en Farnborough buscando cliente. Son varias las Fuerzas Aéreas que incluyen UAVs en su futura estructura. EE.UU. entiende que a largo plazo un 50% de su Fuerza Aérea estará compuesta por aviones sin piloto, operando conjuntamente con sus aviones de combate en misiones de designación de objetivos, reconocimiento y guerra electrónica principalmente. Suecia está desarrollando un concepto de operaciones aéreas basado en el empleo conjunto e integrado de sus medios de mando y control y UAVs trabajando codo a codo con los Gripen. Israel opera sus helicópteros AH-64 Apache en tandem con un UAV "Hunter" desarrollado por IAI y controlado por el operador de armas del helicóptero, que le permite reconocer el terreno unas millas por delante de su ruta y designar previamente objetivos.

El "Global Hawk", diseñado para volar a 65.000 ft y con un radio de acción que le permite cruzar el Atlántico y el Pacífico impresiona con sus 55 mts de envergadura, que lo hacen idóneo para sustituir al U-2 en sus misiones de inteligencia y reconocimiento estratégico. Northrop Grumman ofrece esta plataforma en Europa como portadora de sensores y equipos que podrían proceder de la industria europea para satisfacer misiones conjuntas dentro del nuevo concepto de identidad de defensa.

**C-27 (Spartan).** El hermano pequeño del C-150J, fruto de la colaboración entre Alenia y Lockheed Martín, hizo aquí su primera aparición en público, para mostrar lo que esencialmente es una célula del G.222 con un par de motores Rolls-Royce/Allison que equipan al C-150J, y una cabina avanzada, réplica a escala de la que equipa su hermano mayor.

La Fuerza Aérea italiana, obligada a ser el primer cliente, ha anunciado un pedido de 12 unidades y adicionalmente la aventura con Lockheed le ha costado a Italia la compra de 22 unidades de C-150J. La idea es presentar una atractiva y complementaria familia de productos al mercado, dirigida a aquellos países que no puedan permitirse la compra de un Hércules o decidan optar por una flota combinada con dos segmentos de transporte que se complementen y puedan generar ahorros en su logística, procedimientos principalmente de una máxima comunalidad en procedimientos y sistemas de a bordo. El reto es llegar a vender los 80 aviones, mínimo que llegaría a hacer el programa rentable.

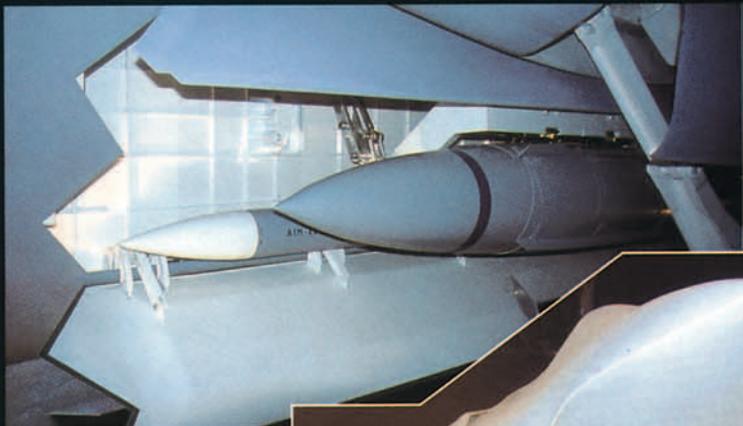
El C-27 compete en Grecia con el avión español C-295 por un contrato de 20 aviones que el gobierno griego puede decidir en breve. El avión español cuenta con el apoyo de EADS, al estar ubicado como parte de los productos propios en la División de Transporte, aunque el C-27 podría crear un conflicto de intereses dentro de la misma compañía a través de la nueva empresa (Joint Venture) que Alenia Aerospazio (subsidiaria de Finmeccanica) y EADS piensan firmar a finales de año.



### JSF, Boeing X-32.

Boeing presentó una impresionante maqueta a tamaño natural de su "Joint Strike Fighter", el avión que sustituirá a largo plazo los inventarios tácticos de la USAF, Navy y Marine Corps. El concepto general es revolucionario: El diseño "stealth" que afecta a toda su apariencia; las alas cortas y gruesas (15.000lbs de combustible interno comparadas con las 10.000 lbs de un F-18), 50 pies de envergadura (8 menos que un F-18). La motorización convencional con empuje vectorial y mixta, que le permitirá el despegue vertical. Una bodega de carga enorme donde se combinan bombas tipo JDAM 2000lbs con misiles AIM-120 AMRAAM. Una aviónica que comprende un radar de barrido electrónico, un FLIR retráctil y la guerra electrónica embebida en la estructura con una carencia total de antenas. La cabina como sacada de una maqueta de Steven Spielberg, solo presenta dos grandes pantallas, que el piloto puede dividir en cuantas porciones quiera para jugar con la información; no hay HUD, la información se presenta en el visor del casco y la presentación del mapa del terreno es ahora tridimensional permitiendo una modalidad nueva, "el vuelo rasante virtual" ¿quién dijo miedo?.

Varios son los países que se plantean la participación en el programa JSF en esta fase inicial. EEUU ha invitado a todos los miembros de la OTAN y especialmente a sus aliados naturales a formar parte del programa, lo que es posible a distintos niveles (y costes). Gran Bretaña es el primer y único candidato por el momento a participar a primer nivel, co-desarrollo, con una posibilidad de financiar y participar industrialmente el 10% del programa total. GB necesita un avión tipo JSF para sustituir la flota de Harrier GR-7 de la RAF y los aviones que van



a dotar sus dos nuevos portaviones previstos hacia 2012. BAE Systems está en la fase actual asociada a Boeing contribuyendo en el diseño y desarrollo del modelo de empuje vertical. Turquía ha anunciado su participación, aunque a un nivel inferior al de GB, y otros países, como Italia, Holanda, Canadá y Australia que actualmente tienen categoría de observador, deberán decidir en breve si desean implicarse en la fase de desarrollo.

**L-159.** La República Checa ha recibido sus dos primeros cazas ligeros Aero Vodochody, L-159, de los 72 previstos. El programa de desarrollo de este avión ha sufrido importantes retrasos durante los últimos años debido principalmente a las restricciones estadounidenses relacionadas con la autorización para la exportación de su armamento aire-aire y aire-suelo.



# Los de siempre

**EF2000 "Eurofighter".** La Presidenta de la Comisión de Defensa del Parlamento noruego, se interesó por el Eurofighter.



*Quedó gratamente impresionada por el hecho de que en los requisitos de diseño de asiento y cabina del avión se hubiesen tenido en cuenta los parámetros ergonómicos de ambos sexos. El equipo que la atendió también quedó gratamente impresionado.*

**Su-52FN.** Puede que intimide la planta frontal de este derivado del Su-27 pero no lo suficiente como para convencer al gobierno ruso de que es el reemplazo adecuado para sus ancianos Su-24 "Fencers". El único prototipo construido voló por primera vez en París "Le Bourget" a los seis meses de haber hecho su primer vuelo y se ofrece ahora a la exportación como un avión de ataque polivalente, adecuado para ataques de precisión, con doce estaciones de armamento y combustible bajo su fuselaje y alas, y en su versión naval un radar de búsqueda capaz de detectar el "snorkel" de un sub-



*marino. Su apéndice trasero en forma de enorme bulbo es objeto de múltiples especulaciones que van desde un radar de seguimiento y designación, un emisor activo de guerra electrónica o un simple contenedor de sonoboyas.*



**00B "Argus".** En la mitología griega, "ARGUS" era un gigante que se mantenía siempre vigilante con mil ojos. Un clónico del Saab 340 con un radar FSR890 "Erieye" ha sido seleccionado por Grecia como solución más eficiente para llevar a cabo la vigilancia de su espacio aéreo, complementando su red terrestre de alerta temprana. Esta plataforma vuela sin tripulación que pueda manejar los sensores y por tanto ejercer las funciones de mando y control. La Fuerza Aérea sueca está reconsiderando la posibilidad de modificar alguno de sus seis aviones e incluir controladores de misión a bordo.



**JAS 39A Gripen.** La venta a Sudáfrica ha despertado el interés del fabricante por la exportación de este avión que ha estado unos años sin dejarse ver en los salones.



**F-16 B 50 ("El Incombustible").** 255 unidades en la cartera de pedidos para un avión que lleva 20 años batiendo record de ventas es un record al cuadrado. Singapur acaba de anunciar la compra de 20 nuevos aviones; Tailandia 16, Corea 20, y la USAF sigue reponiendo a ritmo de 6 a 10 aviones por año. Por encima de esto la venta a Emiratos Arabes de los 80 F-16 Bloque 60, ha puesto un nuevo modelo en el mercado, con mayor potencia, alcance y capacidades, que ha atraído el interés de países como Israel, Arabia Saudita y la propia USAF.

**Apache.** El general jefe de la División de Planes del EMA tuvo la oportunidad de volar el primer WAH-64 "Apache" construido por GKN Westland's en Gran Bretaña. El helicóptero se presentaba en el salón como una prueba fehaciente de que el programa de entregas se cumple sin retrasos. La versión británica del Apache es prácticamente un AH-64D Longbow, estadounidense con motores Rolls Royce que ha integrado los cobetes CVR7 canadienses. Algo novedoso en este programa es el sistema de entrenamiento de pilotos y tripulaciones que Gran Bretaña ha contratado a la industria mediante una nueva fórmula PFI (Private Finance Initiative), por la cual la industria con un contrato por 50 años, va a financiar los gastos de instalaciones, sostenimiento y enseñanza haciendo una inversión próxima a mil millones de dólares, que el gobierno irá pagando por alumno entrenado, mientras dure el contrato.

