

# Le Bourget 2005

## Aviación Militar

JESUS PINILLOS PRIETO  
*General de Aviación*



Dos mil expositores, más de 200 aviones y 60 tipos diferentes en exhibición son solo cifras que deberían avalar un éxito, pero los Salones ya sea en el mundo del automóvil, aviación o moda, están para presentar primicias, para exhibir novedades, para desvelar ingenios, para materializar ficciones y en el área de la aviación militar, "Le Bourget" este año, no puede decirse que haya satisfecho ninguna de estas expectativas. Con una "vedette" como el Airbus A 380 y sus impresionantes dimensiones, puede salvarse un Salón, pero si hablamos de aviación militar solo puede decirse "más de lo mismo".

En el año 2003 el ruido de los postquemadores quedó atenuado por el boicot de EE.UU. como consecuencia del desencuentro por la Guerra de Irak. En el 2005 la política ha recuperado terreno, pero prevalecen los sentimientos y se significan los gestos. Inequivoco ha sido el gesto de la exigua presencia americana y británica en este Salón. Hay quien dice que los intereses industriales y los costes de la exhibición justifican las ausencias, pero solo habrá que esperar un año para constatar si en Farnborough rigen otros pará-

metros. La novedad más importante en el terreno militar este año la han protagonizado los vehículos no tripulados, UAVs, aunque quedan unos años para que las normas de seguridad y regulación del espacio aéreo nos permitan disfrutar de su evolución en vuelo. De momento son solo maravillosas maquetas, que sugieren un futuro más bien prosaico de la aviación de combate y más aún para los aviadores, por más que algunos optimistas hablen de complementar al avión tripulado sin restarle protagonismo.



Foto: J. Medina

tituye una de las bazas de Airmacchi en el segmento de los entrenadores básicos, con unas expectativas de mercado de 300 unidades. El objetivo inicial es consolidar una cooperación industrial y Turquía se ha prestado a co-financiar el proyecto a cambio de participación en el desarrollo y producción. El M-311 es un "remake" del anciano S-211 al que se pretende dotar de un nuevo equipamiento de aviónica, reforzar su estructura, mejorar su ergonomía y aumentar su potencia en un 30%. Este acuerdo posiciona a Aermacchi favorablemente ante la competición abierta por el gobierno turco para dotar a la Fuerza Aérea de 55 entrenadores básicos.

## F-16

El caballo de batalla de la Tormenta del Desierto y de la Libertad Duradera, (más de 4000 salidas voladas en esta operación), presentó en este salón un modelo Bloque 50 que decepcionó dado que todo el mundo está ansioso de que Lockheed exhiba en Europa sus nuevos modelos Bloque 52 y Bloque 60 vendidos a la Fuerza Aérea Griega, Israelí y a Emiratos. El cliente inicial del Bloque 52 fue Grecia con 50 aviones ya recepcionados, Israel terminará de recibir sus 102 unidades en el 2008 y Emiratos ya ha comenzado a operar sus nuevos Bloque 60 que comparten parte de la tecnología heredada del F-22 y F-35 en su FLIR interno y su radar APG-80 de barrido electrónico. El aspecto del avión con sus depósitos dorsales CFT (Conformal Fuselaje Tanks) y una nueva bahía de aviónica como espina dorsal a lo largo del fuselaje, es distinto al convencional. Todo esto animado de un motor de 30.000 lbs de empuje hacen del Super-Falcon la estrella invitada que todo el mundo está esperando fotografiar. Desgraciadamente una vez más habrá que esperar a Farnborough.

## AERMACCHI M-311

Un entrenador del estilo del CASA-101, una reliquia olvidada de los años 70 de la que se vendieron 50 unidades a Singapur, Filipinas y Chile, cons-



Foto: J. Medina





### MIRAGE 2000

El último Mirage 2000 saldrá de línea de producción este año y la capacidad de producción no puede preservarse más de 12 a 18 meses a menos que nuevos pedidos sean formalizados. Dassault hizo un esfuerzo importante en este salón teniendo en cuenta que tiene varias campañas abiertas y necesita mantener la línea de producción. Un flaco favor, publicado por los medios vino de cierta autoridad de la Fuerza Aérea de Emiratos que opera el Mirage 2000-9 (versión superior al Mirage 2000-5) y el F-16 Bloque 60 y declaró a los medios que desde el punto de vista operativo, el F-16 es superior y desde el punto de vista comercial, por el precio de un Mirage se pueden comprar 2 F-16. Con clientes como estos....

### BOEING KC-767

Italia mostró su primer cisterna del tipo KC-767 entregado, de los cuatro previstos para equipar la fuerza aérea. Este avión le aportará la capacidad de llevar a cabo operaciones expedicionarias de forma autónoma, trasladando a cualquier lugar del globo el material y equipo necesarios para operar, además de disponer de 161.000 lbs de combustible en sus tanques, lo cual permitiría el reabastecimiento de hasta seis cazas en un cruce trasatlántico. Japón ha



encargado cuatro unidades y la USAF está pendiente de decidir el supercontrato para renovar su flota de KC-135 que pueden suponer un mínimo de 100 unidades en un modelo de compra o alquiler con opción a compra.

### UCAV EUROPEO "NEURON"

Un proyecto de UCAV liderado por Francia en un 50% a través de Dassault con una inversión inicial de 400 millones de euros, que cuenta con la colaboración de Italia y Suecia en un 22% y la de España, Grecia y Suiza todavía por formalizar. La idea de este UCAV sigue el concepto estadounidense de no suplantar a los aviones tripulados sino comple-



Fotos: J. Medina

mentarlos en misiones de alta complejidad o amenaza. Con 5,5 Tm de peso, 12 metros de envergadura y velocidad en el área del subsónico alto, el primer vuelo del Neuron está previsto para el 2010. EADS-CASA tiene previsto participar en el diseño y producción de las alas, la estación de tierra y la integración del "data-link". Italia se presenta en el programa con su "Sky-X-UAV" como demostrador de tecnologías y Suecia de la mano de Saab con un demostrador SHARC que ha volado y aportará la experiencia suficiente para ser miembro de derecho en el reparto de trabajos todavía por determinar.

### J-UCAVS

EE.UU. desarrolla un UCAV que deberá satisfacer de forma conjunta los requisitos de la US Navy y la USAF. Inicialmente se lanzaron dos proyectos independientes de la mano de cada uno de los servicios, el Boeing X-45A de la USAF que ha sido capaz de demostrar el lanzamiento de armas desde

una bahía interna y el vuelo en formación, y el Northrop Grumman X-47A "Pegasus" de la US Navy, mayor y con más alcance enfocado a demostrar su operatividad desde portaviones. Ambas compañías están desarrollando actualmente vehículos de dimensiones mucho mayores que competirán por el contrato de un solo proyecto conjunto que satisfaga ambos requisitos. Los dos prototipos X-45B y X-47B tienen previsto su primer vuelo en el 2007.

### UAV HERMES 450

Dominando la actualidad, los UAVs inundaron el Salón, las maquetas poblaban los pabellones y en la exhibición estática Northrop Grumman presentaba su FIRE Scout y Global Hawk mientras que Elbit Systems exponía su familia de 4 UAVs : Sky-Lark (Mini UAV) y los hermanos Hermes 1500, 180 y 450. Hermes mostró la variante marítima de su Hermes 1500 como primicia.





Foto: J. Medina

### SU-27SKM

La denominación Su-27SKM responde a la versión de exportación del "Super Flanker", Su-27S, que incluye la aviónica y las pantallas en cabina desarrolladas con el Su-30MKK para la Fuerza Aérea China. El avión cuenta con tres pantallas de nueva generación en color, nuevo HUD, GPS y un sistema de comunicaciones avanzado. El sistema de ataque e identificación cuenta con un radar de barrido electrónico que permite el uso del misil activo R-77 (AA-12 "Amraamski"), un sistema de presentación y designación de blancos mediante el casco del piloto, reabastecimiento en vuelo y en el aire-suelo, el potencial que permiten 8.000 kgs de carga y un alcance sin depósitos superior al de ninguno de sus rivales (1.500 kms bajo y 3.500 kms en perfil alto). Sobre el papel, no existe ningún caza en el mercado que supere estas cifras.

### C-27J "SPARTAN"

Italia ha apostado fuerte en este salón y Alenia ha presentado en tierra y vuelo el C-27J a la vez que anunciaba su último contrato con Bulgaria, mientras



Foto: J. Medina

el C-295 dormitaba escondido en un rincón del aparcamiento. El "Spartan" se juega mucho en la venta a EE.UU. que tanto Alenia como EADS-CASA persiguen. Además del C-27, la industria italiana presentó sus dos entrenadores básico y avanzado, Aermacchi M-311 y el M-346, el nuevo cisterna Boeing 767 y su prototipo de UAV "Sky-X".

### RAFALE

Este año supone un periodo de consolidación para el programa Rafale. La Armée de l'Air ha recibido los primeros cuatro aviones doble mando de los 82 actualmente en contrato e iniciará el entrenamiento de sus tripulaciones en breve. La versión F2 que corresponde a la Fuerza Aérea tiene capacidad aire-suelo que le permite cargar el misil de crucero "Scalp", bombas de precisión y está dotado de un modo radar de seguimiento del terreno, y un sensor óptico pasivo en el morro. Para la misión aire



Foto: J. Medina

–aire incorpora los misiles MICA y Magic 2. La FAF planea recibir un total de 294 Rafales. La Marina opera desde hace tiempo la versión F1 con capacidad aire-aire. Diez aviones operan desde el portaaviones Charles de Gaulle. La versión F3 que la industria está comenzando a desarrollar y que compite actualmente en Singapur con el F-15T dotará al avión de la capacidad multimisión con un radar de barrido electrónico, un nuevo pod de reconocimiento, tanques de combustible dorsales, mayor peso al despegue, posibilidad de mando por voz y nuevas armas. El avión ha sido exhibido ante 10 potenciales clientes, incluyendo Grecia, India, Holanda, Arabia Saudí y Singapur y ha sido volado por más de 150 pilotos extranjeros.



## GRIPEN

Hasta 200 JAS 39 "Gripen" está previsto que puedan venderse o alquilarse con derecho a compra en los próximos 10 años. Además de la Fuerza Aérea Sueca, el Gripen ha sido seleccionado por Chequia, Hungría, y Sudáfrica. La escuela de pilotos de ensayo de Gran Bretaña, ha alquilado dos unidades para los próximos tres años y hay buenas expectativas de colocarse como favorito en Brasil, Bulgaria, Rumanía y Eslovaquia además de tener ciertas posibilidades en las próximas competiciones que van a abrirse en la India, Paquistán, Tailandia, Suiza y Grecia.

## C-17 "GLOBEMASTERIII"

Boeing desveló en París su intención de desarrollar una nueva versión denominada C-17A+, fruto de incorporar las mejoras derivadas de la reciente e intensa experiencia en combate con esta plataforma. Se trata de convencer al ejército estadounidense y a otros potenciales compradores de que por los 220 M\$ que cuesta este avión se puede conseguir un rendimiento mucho mayor que haciendo la misma inversión en aviones del tipo C-130J o A400M. Boeing ofrece la posibilidad de ampliar el espectro táctico de su plataforma para poder operarla en cualquier teatro de operaciones, dotándole de la capacidad para operar en campos no preparados y con una longitud de pista inferior a los 2000 ft (610 m). Las modificaciones necesarias pasarían por colocar un tren de aterrizaje

adicional entre las patas del tren principal, soplado de aire en los flaps y un aumento de potencia en los motores de hasta un 15% lo que le permitiría operar en condiciones similares o mejores a las de un Super Hercules C-130J. La USAF tiene prevista la compra de 222 C-17 aunque por el momento solo 180 unidades están bajo contrato. Boeing ha ofrecido a la USAF la posibilidad de vender 22 aviones de las primeras series a inversores particulares para su explotación como aviones de carga, mientras la Fuerza Aérea los reemplazaría por aviones de última generación, manteniendo la posibilidad de movilizarlos en tiempo de crisis.

## F-35 JSF (JOINT STRIKE FIGHTER)

Italia podría convertirse en el mayor cliente del JSF si formaliza lo anunciado en Le Bourget y decide reemplazar sus Panavia Tornado IDS (Interdictor Strike) por F-35 en lugar de EF 2000, con lo que su número de JSFs se elevaría por encima de 200 y aumentarían



las especulaciones sobre su participación en la Tranche 3 del EF-2000. Hasta ahora Italia había considerado el F-35 como sustituto de los AV-8B embarcados y los AMX, con un requisito total de 135 aviones por debajo de primer cliente europeo, Gran Bretaña, con 150 unidades. Actualmente se negocia el MOU de Producción de este avión e Italia tiene esperanzas de conseguir una cadena de montaje, junto con la posi-



bilidad de ser fuente alternativa para la fabricación del ala. El complejo proceso de selección de proveedores basado en calidad-precio, así como los problemas de transparencia en el traslado de tecnologías consideradas por EE.UU. como estratégicas, dificultan las negociaciones. El MOU debería estar concluido a finales del 2006 y de esta forma la participación industrial y compromisos de cada uno de los socios.



### BOEING AH-64 APACHE

Boeing anunció en el Salón la evolución del Apache, Bloque 3, que introducirá una nueva generación tecnológica en esta plataforma, dotándola entre otras cosas de la conectividad necesaria para controlar UAVs además de dotarla de nuevos motores. La capacidad de controlar UAVs ha sido ya demostrada en número de hasta tres unidades y una distancia de 35 Kms, lo cual le sitúa como pieza clave del "network centric".

### YAK-130

Entre los muchos entrenadores exhibidos en Le Bourget, el entrenador avanzado ruso Yakovlev Yak-130 representa una nueva generación de cazas ligeros, equipados con mandos de vuelo eléctricos que incluso pueden alterar las leyes de control para simular las características de diversos tipos de cazas, pantallas multifunción de cristal líquido en cabina, head up display, un casco de piloto con capacidad de designa-



Foto: J. Medina

ción de blancos, y en definitiva todo aquello que un avión de caza de nueva generación pueda incluir en su diseño. Revestimiento de Kevlar en zonas vulnerables y nueve puntos de enganche bajo el fuselaje y alas completan lo que parece algo más que un entrenador avanzado. Los expertos rusos opinan que este tipo de avión es algo más que un mero instrumento de conversión operativa, entendiendo que parte del entrenamiento real que deben llevar a cabo las tripulaciones de combate en sus unidades operativas, podría ser cumplimentado con la misma eficacia aunque con un coste muy inferior en el Yak-130. La Fuerza Aérea Rusa debe reemplazar en breve una gran cantidad de Aero Vodochody L-39 "Albatros" por lo que el potencial de venta es superior a 250 unidades solo en Rusia. El MiG-AT es todavía candidato para el mismo mercado por lo que se espera una competición muy reñida.

### AERMACCHI M346

Fruto de un programa de cooperación con Yakovlev sobre el Yak-130. En 1996 después de tres años de asociación Aermacchi se separó y siguió el desarrollo por su cuenta tratando de acaparar el mercado occidental hacia un entrenador avanzado. A pesar de que su prototipo acaba de hacer el primer vuelo, llevó a cabo una presentación de perfil elevado, volando todos los días, en busca de un socio que financie al menos la mitad del esfuerzo de desarrollo restante, de la misma forma que Dassault ha hecho con el programa Neuron. De momento Grecia y Polonia son los candidatos más cercanos mientras Francia podría estar interesada.

### RAYTHEON T-6B

Cerrando su gira mundial por Gran Bretaña, España, Grecia, Australia, Tailandia, Malasia, Israel, y los Emiratos, la versión modernizada del T-6A que vuela la USAF y la US Navy así como Grecia y Canadá, dedicó esta semana en París a hacer balance de su campaña y demostrar a todos los candidatos la teoría de que el coste de un piloto de combate es proporcional al



del avión con que se entrena. La idea de poder hacer una gran parte del entrenamiento en un turbohélice, con un coste de operación que puede llegar a ser hasta la sexta parte del de un reactor de entrenamiento avanzado, da argumentos más que suficientes para vender el artículo.

### T-50 "GOLDEN EAGLE"

La industria coreana estuvo presente en Le Bourget aunque de momento solo pudimos admirar una extraordinaria maqueta del entrenador avanzado supersónico T-50. Las perspectivas del programa, una colaboración de la industria KAI con Lockheed Martin, no pueden ser mejores, completadas las primeras 1000 horas de ensayos y después de conseguir el

apoyo financiero de un cliente como Emiratos Arabes Unidos. EADS contaba con este apoyo para sacar adelante su entrenador avanzado "Mako" por lo que ha entrado en conversaciones con KAI (Korean Aerospace Industry) con el objeto de forjar una cooperación que permitiese ofrecer el T-50 como candidato al Eurotrainer dentro del programa AEJPT (Advanced European Jet Pilot Training). El T-50 tiene previsto participar activamente en Noviembre, en el Festival Aéreo de Dubai, con dos clientes como Polonia y Grecia muy interesados en el producto como avión de transición al F-16.

### "JAVELIN", UN CAZA PARA EJECUTIVOS

El Grupo Aviation Technology dio a conocer su pequeño reactor civil de ejecutivo "Javelin" en Mayo y se prepara para volar el avión a finales de este año. El fabricante dice tener más de 100 pedidos para su "caza civil" diseñado para ejecutivos agresivos, que aparenta una mezcla entre un fuselaje delantero de F-5 y el trasero de un F-18. La industria israelí IAI ha iniciado un programa de colaboración para desarrollar dos variantes de este pequeño reactor denominadas MK20 y MK30 orientadas al mercado militar de aviones de entrenamiento. Estas versiones incluirían elementos como un HUD, nueva aviónica y pantallas en cabina y su precio como elemento mas atractivo estaría en el orden de 5-10 M\$.

