



Le Bourget 2009

# La industria aeronáutica

JULIO CREGO LOURIDO  
*Teniente Coronel Ingeniero Aeronáutico*  
*Fotografías J. Medina*

Durante la semana del 15 al 21 de Junio tuvo lugar el Salón Aeronáutico Internacional de Le Bourget, localidad situada cerca de Paris, donde se dieron cita las compañías aeronáuticas más importantes del mundo para mostrar sus últimos productos y futuros proyectos.

*El F-35 JSF junto con el F-22 pueden ser considerados como los primeros cazas de quinta generación, ya que fueron concebidos desde su diseño inicial para integrar un amplio espectro de tecnologías en una única plataforma*



## EL F-35 JOINT STRIKE FIGHTER SE PRESENTA COMO EL AVION DE COMBATE MAS MODERNO DEL MUNDO

El F-35 Joint Strike Fighter, inicialmente desarrollado con el objetivo de cumplir los requerimientos de un avión de combate de quinta generación para la USAF, la US Navy y el US Marine Corp, se está ofreciendo a diferentes naciones como sustituto de sus actuales flotas de aviones en servicio.

El concepto de diseño y desarrollo del F-35 JSF consiste en un núcleo conjunto, que posteriormente deriva en tres versiones: La de aterrizaje y despegue convencional para la USAF (CTOL), una reforzada para aterrizaje en portaviones y que permite el plegado de las alas requerida por la US Navy (CV) y por último la de despegue y aterrizaje vertical y en pistas cortas (STOVL) para el Marine Corp.

Los Estados Unidos con un número estimado de 2443 unidades solicitadas para producción ha firmado un acuerdo (MoU) para esta fase con varios países, asumiéndose un compromiso de reparto de trabajos que abarca también la fase en servicio: Reino Unido, ya involucrado en el desarrollo (138 STOVL), Italia (69 CTOL y 62 STOVL), Australia (100), Turquía (100), Holanda (85), Canadá (80), Dinamarca (48) y Noruega (48).

Uno de los problemas importantes en este momento es el coste del programa, que se ha incrementado en un 40% en relación con lo estimado en el 2001, debido entre otras cosas a la decisión del Congreso de los Estados Unidos de reducir el ritmo de producción y ampliarla en un mayor número de años. El coste por unidad durante la producción inicial es tres veces superior al estimado cuando la producción esté a máxima capacidad.

Este incremento de coste ha repercutido en el precio por unidad, con lo que los clientes del sistema de armas afrontan la decisión de recortar el número de aviones a adquirir

o el presupuesto de otros programas para poder pagar el precio de la flota inicialmente prevista.



Montaje de la estructura y Sensor EO/IR del JSF

La trancha 2 del Eurofighter, que consta de 251 aviones, de los cuales treinta y cuatro son para el Ejército del Aire, continúa según los planes estimados.

Israel tiene la intención de establecer un contrato para adquirir veinticinco F-35 JSF con una opción para cincuenta más, lo que beneficiaría a los socios del acuerdo de producción, disminuyendo el coste por unidad, sobre todo si se confirma que el comienzo de las entregas comenzaría en el 2013.

El F-35 JSF junto con el F-22 pueden ser considerados como los primeros cazas de quinta generación, ya que fueron concebidos desde su diseño inicial para integrar un amplio espectro de tecnologías en una única plataforma: alta invisibilidad a los sensores, actuaciones extremas como avión de combate, fusión de información para operaciones en red y un avanzado concepto de sostenimiento que incrementa considerablemente la disponibilidad operativa y reduce el equipo de apoyo y repuestos que es necesario desplegar para garantizar su operación en bases avanzadas.

La misión de los sistemas del F-35 está concebida para permitir al piloto desempeñar un papel más táctico y aumentar drásticamente la eficacia en el combate. Los sensores de la siguiente generación le proporcionan al piloto información integrada y coherente de una variedad de sistemas de a bordo y de fuera del avión. Enlaces sofisticados de datos conectarán al avión tanto a los elementos de combate en tierra como a plataformas aerotransportadas. Además de los enlaces de información entre aviones de combate, el F-35 está equipado con capacidad para transmitir y recibir comunicaciones vía satélite.

El conjunto de sensores a bordo del avión está optimizado para ubicar, identificar y destruir blancos en el aire o en movimiento en tierra bajo condiciones meteorológicas desfavorables. Esta capacidad de poder operar en toda condición meteorológica se logra mediante el radar Advanced Electronically Scanned Array (AESA) construido por Northrop Grumman. El AESA permite operaciones simultáneas de aire-tierra y de aire-aire. El radar puede rastrear blancos en movimiento en tierra y mostrarlos en una imagen generada por el radar, permitiendo la ubicación precisa del blanco con relación a las características del terreno. El F-35 será capaz de brindar apoyo aéreo cercano en todas las condiciones meteorológicas.

El desarrollo de la aviónica del avión continúa su desarrollo como parte del programa de reducción de riegos, mediante el uso del Boeing 737 modificado, denominado CatBird, que ya ha realizado numerosos vuelos de prueba con el objetivo de probar el sistema de misión.

## LA TRANCHA TRES DEL EUROFIGHTER A PUNTO DE FIRMARSE

Las negociaciones para la adquisición de la tercera fase del programa están totalmente desbloqueadas, habiéndose dividido la trancha tres en dos lotes denominados A y B. Las negociaciones se centran ahora en cerrar el contrato de la trancha 3A en el que se incluyen veinte aviones para el Ejército del Aire.

España tenía previsto adquirir en la trancha 3 un total de 34 aviones, lo que quiere decir que quedarían por firmar en el lote 3B un último paquete de 14 aviones.

Todo indica que esta última trancha podría ser equipada en un futuro con un radar con antena de barrido electrónico AESA (Active Electronic Scanning Array), así como con características mejoradas en la reducción de firma infrarroja. La integración de la tecnología AESA hará que el Eurofighter Typhoon pueda seguir manteniéndose a la cabeza de los aviones de combate de su clase gracias a sus capacidades de empleo. La novedosa tecnología AESA que reemplaza a las antenas con orientación mecánica del haz, utiliza transmisores de gran potencia con orientación electrónica del haz basada en módulos T/R. La innovadora antena consta de más de 1.000 módulos T/R que proporcionan al radar una extraordinaria fiabilidad y flexibilidad.

De esta forma se obtienen nuevas posibilidades de empleo para aviones de combate, como por ejemplo la ejecución simultánea de funciones de radar, vigilancia aérea, comunicaciones aire-tierra y control de fuego.

Mientras tanto la producción de la trancha 2, que consta de 251 aviones de los cuales treinta y cuatro son para el Ejército del Aire continúa según los planes estimados.

Las características más significativas de la trancha 2 se centran en los nuevos computadores de misión con una mayor capacidad de memoria y de proceso, que permite la integración de futuras armas tales como el meteor y el taurus. Otros cambios están asociados a tecnologías de producción y obsolescencia de equipos. El contrato de producción de la trancha 2 hará posible la integración progresiva de las capacidades requeridas en el denominado FCP ((Future Capability Plan) mediante el hardware definido inicialmente en el contrato y estándares sucesivos de software.

## MIG MANTIENE LA PRODUCCION DEL MIG 29 Y PLANEA FABRICAR EN UN FUTURO EL MIG 35

A pesar de la cancelación de pedidos por parte de Rusia, el fabricante de aviones MIG tiene programado

El nuevo caza bombardero MiG-35 tiene tantos "adelantos tecnológicos" incorporados, que se lo considera como un avión totalmente nuevo



seguir produciendo y entregando aviones MIG-29SMT, diecisiete en versión convencional y cuarenta y uno en versión portaviones. Parte de esta producción irá a la Fuerza Aérea argelina y otra parte a la Armada india en versión portaviones.

El lanzamiento de la producción del nuevo avión de combate MIG-35 requiere unas nuevas instalaciones en las que introducir nuevas mejoras tecnológicas. El coste de las inversiones necesarias para la nueva planta tendrá un impacto negativo en el precio final de avión. En estos momentos el principal posible cliente de la compañía es la India, que actualmente se encuentra en pleno proceso de adquisición de su futuro avión de combate (M-MRCA). El programa contempla la compra de 126 aviones y una opción por 63 más.

Sin la adjudicación por parte de la India del

contrato, difícilmente entrará en producción el nuevo MIG-35, pero un incremento de precio podría suponer la pérdida del contrato.

El nuevo avión de combate multimisión MiG-35 es el último desarrollo del avión de caza MiG 29, está basado en su estructura central. El nuevo caza bombardeador MiG-35 tiene tantos

"adelantos tecnológicos" incorporados, que se lo considera como un avión totalmente nuevo, es más ágil y rápido, con nuevos motores de empuje vectorial tiene un alcance mejorado de más de 2.100 km. con depósitos de combustible externos y capacidad de reabastecimiento aéreo. Además tiene nuevas mejoras en la aviónica, como el sistema HOTAS (Hands On Throttle And Stick, manos en la palanca de gases y control), vuelo controlado electrónicamente (fly by wire) amplio rango de armas Aire-Aire y Aire-Tierra, nuevo radar avanzado para combate, nuevos sistemas de guerra electrónica defensiva y ofensiva, nuevas pantallas multifunción en la cabina con información al piloto. El avión dispone también de un avanzado sensor infrarrojo pasivo que le permite detectar y seguir blancos a más de veinte kilómetros de distancia.

El avión puede conducir operaciones de penetración profunda en forma independiente, volando bajo en forma furtiva con cualquier tipo de clima, sin ser detectado por los radares enemigos. Tiene 8 puntos de fijación externos bajo las alas y su autonomía puede incrementarse con tres depósitos de combustible externos, tiene además capacidad de reabastecimien-

to aéreo de combustible con una sonda retráctil localizada en el lado izquierdo de la cabina.

El MiG-35 es considerado un avión de combate de transición entre la cuarta y quinta generación, las toberas vectoriales del motor pueden inclinarse en cualquier dirección, arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda. También es posible inclinar las dos toberas en cruz, lo que permite al MiG-35 tener más empuje hacia adelante y más velocidad de elevación, lo que le da unas posibilidades de maniobra excepcionales imposibles de alcanzar por otros cazas con propulsores fijos.

## NUEVAS CONFIGURACIONES PARA EL RAFALE

El más moderno avión de combate francés está envuelto en varios desarrollos que le permitirán mejorar sus actuales capacidades y le permitirán competir ofreciendo soluciones a los requerimientos demandados por el mercado en los próximos años.

El estándar de aviónica F3 introducido el año pasado estará completado para el 2011. Este estándar le da al Rafale verdadera capacidad multimisión, al permitirle integrar el pod de reconocimiento Reco-NG y el misil Exocet AM 39.

El radar de barrido electrónico de Thales RBE2, parte de cuyos modos de funcionamiento han sido ya probados y validados en las versiones preserie está a punto de ser lanzado a producción, teniéndose previsto entregar los primeros aviones con el radar integrado en el 2012.

Se espera la cualificación del pod Damocles a finales de año, en línea con la evolución del software F3, que dará al Rafale capacidad de armas guiadas por láser. El primer pod de reconocimiento Reco-NG será entregado este verano a las Fuerzas Armadas para cualificación y entrará en servicio operacional a finales de año. Este pod es el único en el mundo que tiene dos sensores: un sensor infrarrojo para muy baja altitud /alta velocidad y otro para media y gran altitud.

Todas estas mejoras estarán disponibles para la exportación. Más allá de estas innovaciones ha habido

*El Rafale está envuelto en varios desarrollos que le permitirán mejorar sus actuales capacidades y le permitirán competir*



*Uno de los atractivos del Super Hornet es que su precio es aproximadamente la mitad del estimado para el F-35 JSF*

múltiples informes de los Emiratos Arabes Unidos considerando fondos para el desarrollo de una variante del motor del Rafale de nueve toneladas de empuje (Snecma M88-3). No hay evidencias de que se lleve a cabo este desarrollo, pero la experiencia existente con relación a otros sistemas como el Mirage 2000-9 y el F-16 E/F parece indicar que en el caso de los UAE es viable el abordar este tipo de mejoras una vez tomada la decisión. La razón del requerimiento es incrementar la carga de armamento. La configuración más significativa con este motor sería poder instalar en el avión tres misiles crucero MBDA SCALP EG/Store Shadow.

El nuevo motor sería una mejora significativa para el avión, que le permitiría realizar misiones de combate requeridas por potenciales clientes de exportación como Kuwait e India.

A pesar de las mejoras previstas en el avión no hay planes para participar en las competiciones abiertas en Japón y Corea del Sur para adquirir su avión de combate de quinta generación, manteniendo la India como único potencial cliente en Asia. Según portavoces de la compañía el mercado del Rafale está en aquellas naciones que no pueden o no quieren comprar material americano o que han decidido mantener un inventario mixto.

#### **BOEING PREVE UN PROSPERO NEGOCIO PARA EL SUPER HORNET**

Boeing ve el Super Hornet como la mejor solución en un futuro cercano para cumplir con los requerimientos de determinados clientes, incluyendo su mejor comprador, la US Navy.

La no existencia de planes para acelerar la producción del F-35 JSF y el anuncio por el Secretario de Defensa de mantener en servicio doce portaviones hasta el 2040 coloca al Super Hornet como la única solución para cubrir esa carencia. Además de las necesidades de las alas de los portaviones Boeing ve al EA-18G Growler para cubrir una serie de requerimientos asociados a la guerra electrónica (EW).

*El Sukhoi 35 dispondrá de una estructura mejorada, que incrementará su vida en servicio a 6000 horas o treinta años de operación*



Boeing esta terminando el segundo año del contrato plurianual con la US Navy para la compra de 213 aviones, cuya finalización será en el 2011. La US Navy añadió cuatro aviones más en 2007 (3 versión G y un biplaza modelo F) y 16 en el 2008 (13 E/F Super Hornet y tres modelo G). Está pendiente además la firma de un contrato que cubre la adquisición de aviones más allá del anterior y que incluye treinta y un Growler ya que los EA-6B Prowlers pueden ser retirados antes de 2012 (31 en 2010, 34 en 2011 y 34 en 2012).

Actualmente el único cliente de exportación para el Super Hornet es la Fuerza Aérea australiana (RAAF) que ha comprado 24 modelos F Super Hornet para reemplazar a sus General Dynamics F-111, entregándose el primero este verano. Los aviones serán agrupados en dos lotes de doce aviones y el segundo será cableado de manera que pueda ser convertido en Growler.

En el mercado internacional actualmente existen varias competiciones abiertas en las que Boeing se está presentando con este avión de combate: Brasil, Canadá, Dinamarca, Grecia, India, Japón y Kuwait. Uno de los atractivos de este avión es que su precio es aproximadamente la mitad del estimado para el F-35 JSF (117 millones de dólares por avión).

#### **EL F-16 CONTINUA COMPITIENDO EN EL MERCADO INTERNACIONAL**

Aunque el diseño tiene unos treinta años y ya no está en producción para la USAF, el Lockheed Martin F-16 en sus últimas versiones continúa siendo una de las alternativas más atractivas en el mercado internacional. La posibilidad de incorporar nuevas tecnologías en las unidades de producción lo convierte en un sistema competitivo frente a aviones más modernos.

Después de la venta de aviones del bloque 50 a Marruecos y Rumanía, Lockheed Martin se encuentra participando en el concurso convocado por la India para la adquisición de un nuevo avión de combate bajo el programa M-MRCA y en el de Brasil.

Actualmente existen abiertas dos líneas de producción dirigidas a las series correspondientes a los bloques 50 y 60, no obstante el producto ofertado en cada concurso está adaptado a los requerimientos específicos de cada cliente.

Una de las áreas donde las dos versiones se solapan es en la de la tecnología radar y sistemas de aviónica avanzada. El bloque 60 es la primera versión de F-16 que incorpora un radar de barrido electrónico (AESA), pero los nuevos modelos SABR de Northrop Grumman y RACR de Raytheon permiten que estas nuevas tecnologías sean incorporadas en el bloque 50.

Incluso siendo un avión de combate de cuarta generación, es una de las mejores opciones actuales para adquirir capacidades de quinta generación.

## EL SAAB GRIPEN , UNA ALTERNATIVA MODESTA AL JSF Y AL EUROFIGHTER.

El Gripen fue declarado operacional en la Fuerza Aérea sueca en 1997, la cual ha adquirido hasta el momento 204 aviones, de los que han sido entregados hasta el momento 198. Además la República Checa ha adquirido catorce y Hungría otros catorce. Posteriormente Sudáfrica ha firmado un contrato para la adquisición de 26 unidades cuyas entregas comenzaron en abril de 2008 y finalizarán en 2012. En octubre de 2007 el gobierno de Tailandia aprobó la adquisición de aviones de combate Gripen para sustituir a la flota de F-5, firmando en febrero de 2008 un contrato para el suministro de seis unidades.

El Gobierno y la industria sueca han lanzado la segunda fase del programa que asegurará el desarrollo continuado del Gripen más allá del 2040. El antiguo programa es el elemento principal del nuevo contrato que desarrollará un conjunto de capacidades mejoradas y futuras tecnologías, permitiendo la evolución del diseño actual hacia un Super Gripen en la próxima década.

Saab reconstruirá un Gripen JAS 39B sueco y le instalará un motor General Elec-

tric F 414G; otro elemento clave en la nueva versión será el radar AESA (Active Electronically Scanner Array) con varios sistemas candidatos bajo evaluación.

Saab considera que la versión mejorada es necesaria en el mercado internacional alrededor del 2020, con lo que se dispone de cinco años más para tomar decisiones tecnológicas. Alrededor del 2011 se tendrán suficientes datos para planear una actualización del Gripen que entre en servicio en el 2015 y lo mantenga operativo hasta el 2040.



## EL SUKHOI 35, UNA TRANSICION HACIA LOS CAZAS DE QUINTA GENERACION

En el mercado internacional de aviones de combate Sukhoi está apostando para un futuro a corto plazo en una modernización substancial de su avión de combate multimisión Su-35. El modelo debe ser una alternativa interina entre el actual Sukhoi 30 en sus diversas configuraciones y un futuro caza de quinta generación, cuyas entregas podrían empezar en la segunda mitad de la próxima década. El concepto es un caza de cuarta generación con tecnologías de quinta generación que le harán superiores a los aviones actuales.

El Sukhoi 35 dispondrá de una estructura mejorada, que incrementará su vida en servicio a 6000 horas o treinta años de operación. Otra diferencia importante con su predecesor el Su-27 es el uso de nuevos motores que incrementarán significativamente el empuje.

No obstante la característica más importante es su nueva aviónica basada en el sistema de gestión de información (IMS), que integra mediante software de información de diferentes sistemas funcionales y lógicos en un único núcleo, asegurando la interacción entre la tripulación y el equipo.

El corazón de su sistema de armamento es el radar de barrido electrónico Irbis-E, que detecta y sigue hasta treinta blancos aéreos y al mismo tiempo es capaz de fijar hasta ocho. Su máxima carga de armamento es de 8000 Kg en doce estaciones.

El primer vuelo del Su-35 tuvo lugar en febrero de 2008 y en octubre comenzaron las pruebas en vuelo del segundo prototipo, habiéndose realizado hasta el momento unas 160 horas de vuelo. Este año finalizarán las pruebas estáticas y comenzarán las pruebas en vuelo de alta maniobrabilidad. El comienzo de las entregas de los aviones de serie sería en el 2011.

## EADS PRESENTA SU NUEVO PROYECTO DE UAV DENOMINADO TALARION

EADS Défence & Security (DS) presenta en la edición de este año del Salón Aeronáutico de Le Bourget la maqueta de su nuevo sistema de aviones no tripu-

*El Talarion, con una envergadura de ala de 27,90 m, es fruto de una cooperación entre EADS DS en Francia, Alemania y España*

*Aunque el diseño tiene unos treinta años el Lockheed Martin F-16 en sus últimas versiones continúa siendo una de las alternativas más atractivas en el mercado internacional*

lados. Se trata del Advanced UAV, el programa conjunto franco-hispano-alemán para el desarrollo y producción de un sistema completamente autónomo para misiones de Inteligencia, Vigilancia, Adquisición de blancos y Reconocimiento (ISTAR). Durante la presentación oficial del modelo a escala real, DS anunció que el UAV se comercializará con la marca Talarion, la cual hace referencia a las sandalias aladas de Hermes que aparecen en la mitología griega y que permitían sobrevolar grandes distancias a mayor velocidad.

El Talarion, con una envergadura de ala de 27,90 m, es fruto de una cooperación entre EADS DS en Francia, Alemania y España. La concepción del UAV modular se basa en los resultados de un estudio de reducción de riesgos integral que concluyó el pasado mes de mayo de 2009. La siguiente fase, una vez se obtenga el visto bueno por parte de las autoridades gubernamentales de los tres países, sería realizada a riesgo por EADS y comprendería la elaboración del contrato, cuya firma se estima en un año. Este calendario permitiría realizar el vuelo inaugural en 2013 y entregar los primeros UAV de serie en 2015.

La propuesta industrial para las tres naciones asociadas incluye seis sistemas Talarion para Francia, seis para Alemania y tres para España. Un sistema está compuesto por tres unidades Talarion y un segmento terrestre. Más allá de las naciones asociadas, en los mercados internacionales también crece el interés en el programa Advanced UAV Talarion.

Talarion es el programa europeo para soluciones de propulsión birreactor ISTAR avanzado que tiene un sistema modular de sensores y una filosofía de carga útil que proporciona a los clientes una amplia capacidad para realizar todo tipo de misiones, así como para analizar los datos obtenidos.

Thales (Francia), Indra (España) y la Unidad de negocio Defence Electronics de EADS DS están evaluando los requerimientos demandados al sensor de radar y analizando lo que comportará posiblemente un proyecto conjunto de desarrollo e integración de un radar de apertura sintética SAR (Synthetic Aperture Radar) que se instalará en un avión no tripulado.

## EL SDMT. LA SOLUCION DE UAV PRESENTADA POR THALES E INDRA

Thales ha unido sus fuerzas con INDRA para ofertar un vehículo aéreo no tripulado (UAV) de gran autonomía y una altitud media de vuelo (MALE) para las fuerzas españolas y francesas.

El grupo tecnológico español INDRA y el francés Thales, asociados al fabricante aeronáutico francés Dassault Aviation y al israelí IAI, muestran una solución alternativa denominada SDM (Système de Drone MALE) para cubrir el requerimiento de un UAV ISTAR para las Fuerzas Aéreas española y francesa en competencia directa con la propuesta de EADS.

La propuesta que INDRA y Thales entregaron al Gobierno español incluye para cada uno de los países tres sistemas con tres aviones cada uno y los equipos correspondientes de control en tierra.

La propuesta evitaría los costos de desarrollo que incorpora la propuesta de EADS, ya que se utilizaría una plataforma ya existente, basada en un avión sin piloto de IAI que ya está operativo en Israel (Heron TP), al que se añadirían los equipos de la misión de vigilancia y el sistema terrestre que ya tienen desarrollados Thales e INDRA.

Según el esquema concebido, INDRA y



Thales se repartirían cada uno el 50% en los sistemas de misión y los equipamientos terrestres, que en conjunto representan en torno a dos tercios del conjunto del dispositivo.

Thales llevaría el peso de los sistemas de misión, que incluye la comunicación por satélite, los radares, las cámaras de visión térmica y de televisión junto con el sistema de identificación de aeronaves amigas o enemigas, mientras que INDRA lo haría con los equipos terrestres, con el sistema de gestión del avión y de análisis y distribución de la información.

El SDM sería un avión de tipo MALE preparado para volar entre 6.000 y 10.000 metros de altura con una autonomía de unas treinta horas.

Según el consorcio industrial, si los gobiernos de España y Francia aceptaran su oferta, el sistema podría estar operativo en cuatro años, un plazo más breve que el contemplado para el Advanced-UAV.

## NORTHROP GRUMMAN, GLOBAL HAWK

Dentro del mundo de los UAV, tal vez por su tamaño y altas características, el Global Hawk sigue siendo una de las estrellas tecnológicas del salón. El

*La propuesta de Thales e Indra utilizaría una plataforma ya existente, basada en el Heron TP, al que se añadirían los equipos de la misión de vigilancia y el sistema terrestre que ya tienen desarrollados*



primer sistema Global Hawk bloque 40 tiene prevista su presentación este verano. El Boque 40 ha sido seleccionado por la OTAN para su sistema de vigilancia del teatro de operaciones y se espera disponer de una flota de hasta ocho unidades antes del 2012.

Las características más importantes de este UAV HALE (High Altitud Long Endurance) son: Longitud 14,5 m, envergadura de las alas 39,9 m, carga de pago 1360 Kg, alcance ferry 22.780 Km, altitud máxima 18,3 Km, tiempo de misión a 1200 mn 24 horas, máxima autonomía 36 horas.

El Eurohawk es un derivado del Global Hawk equipado con un nuevo sistema de inteligencia de señales ofrecido por Northrop Grumman y EADS al Ministerio de Defensa alemán para satisfacer sus requerimientos de vigilancia, reconocimiento y SIGINT.

### EL AERMACCHI M-346 SE CONSOLIDA EN EL MERCADO DE LOS ENTRENADORES AVANZADOS

La selección en febrero del M-346 como futuro entrenador avanzado por los Emiratos Arabes Unidos (UAE) ha dado un fuerte empuje al avión para competir por otros contratos en el mercado internacional. AerMacchi dispone ahora de una potencial cartera de pedidos que asciende a 63 aviones: 48 para los UAE y un pedido inicial de 15 hecho por la Fuerza Aérea italiana. Ambos clientes ya vuelan AerMacchi, pero también el Lockheed Martin (LM) F-16 con lo que podrían haberse sentido predispuestos a adquirir el LM/KAI T-50 Golden Eagle en su lugar. El próximo paso es materializar esa selección en pedidos reales; la compañía cree que Italia hará un pedido inicial de seis aviones, simuladores y equipos de entrenamiento apoyados por ordenador (CBT).

El ganar la competición en UAE supone el lanzamiento del desarrollo de una versión de combate ligera de ataque al suelo. El acuerdo con los UAE da a la compañía de inversiones Mubadala la opción de establecer una línea de montaje final y de incorporar como socios compañías pertenecientes al grupo Finmeccanica especializadas en la fabricación avanzada de estructuras de materiales compuestos. La próxima competición es en Singapur donde AerMacchi ha formado un consorcio con Boeing para suministrar un sistema de entrenamiento durante veinte años con doce o catorce aviones, simuladores y repuestos. Sus competidores serán de nuevo el T-50 y el BAE Hawk. Otras campañas incluyen Austria, Chile, Polonia, Portugal, Qatar y Arabia Saudí.

Mientras tanto el desarrollo del avión de entrenamiento está casi finalizado. El M-346 ha volado a mach 1.17, ha sido calificado para reabastecimiento en vuelo y ha demostrado ángulos de ataque por encima de los treinta grados en su objetivo de alcanzar los cuarenta grados.



AerMacchi prevé una demanda de 2.000 aviones de entrenamiento en los próximos veinticinco años y espera hacerse con un tercio de ella.

El gran éxito para AerMacchi sería reemplazar los entrenadores supersónicos T-38 en servicio en Estados Unidos, lo que podría suponer una cifra de hasta 600 aviones. El gobierno americano dio el primer paso en la sustitución de los T-38 al emitir en marzo una RFI (Request for Information), esperándose una decisión en el 2012 seguida por un contrato en el 2013, lo que supone una fecha estimada para la entrada en servicio para el 2017. •

*AerMacchi dispone de una potencial cartera de pedidos que asciende a 63 aviones*

*El Global Hawk sigue siendo una de las estrellas tecnológicas del salón*

