

EL ARMA AÉREA DEL SIGLO XXI, UNA NUEVA FILOSOFÍA DE ADQUISICIÓN Y SOSTENIMIENTO

Luis NARDIZ GONZÁLEZ DE LA MADRID

Santiago GONZÁLEZ GÓMEZ



ESDE la creación de la Aeronáutica Naval en 1917, el hoy Arma Aérea de la Armada ha vivido siempre en un estado constante de modernización a la que, en la mayoría de los casos, se ha visto forzada por la tecnología punta que demanda el mundo aeronáutico. La seguridad de sus sistemas y la alta cualificación y riguroso control que exigen sus procesos de mantenimiento, unido a la reciente explosión de las nuevas tecnologías, han llevado a un encarecimiento del producto final que enmarcado en la actual situación económica podría parecernos desmesurado.

En el caso reciente de la Flotilla de Aeronaves (FLOAN), la utilización de sistemas cada vez más complejos (*AV8 B PLUS*, *SH 60B*, *CESSNA CITATION*) coincidió a «mediados-finales» de los noventa, con el nuevo modelo de Fuerzas Armadas (FAS) y la aplicación de la «externalización» como motor del cambio de un concepto de mantenimiento que en aquel entonces, segregaba claramente las funciones de apoyo que realizaba la Industria Aeronáutica del Sector, de las labores que, dentro de la fuerza, realizaban el primer y segundo escalón de mantenimiento de la FLOAN.

Centrándonos en el caso del «segundo escalón», la importante reducción de efectivos que supuso inicialmente la aplicación del nuevo modelo de FAS, forzó la externalización de muchas de las labores encaminadas a facilitar las necesarias horas de vuelo que habían de estar disponibles para las escuadriillas. Se pensó entonces que la solución estaba en un mayor apoyo del «cuarto escalón» (Industria); éste — mediante la externalización — debería ser capaz

de absorber la carga de trabajo que por falta de efectivos, no podía realizar el «segundo escalón». Pero la realidad nos ha demostrado algo muy distinto: poco a poco, casi sin darnos cuenta, estábamos cediendo y perdiendo capacidades, a la vez que se encarecía drásticamente el coste de la hora de vuelo producida en esa «nueva cadena de producción» en la que el peso del esfuerzo del mantenimiento recae, casi en su totalidad, en la industria del cuarto escalón.

Dentro del mundo aeronáutico no debemos considerar éste hecho como privativo del Arma Aérea de la Armada, prácticamente coincidiendo en el tiempo, el mismo efecto es sufrido por Fuerzas Armadas de naciones afines. Los sólidos y rígidos pilares en los que descansaba la base del concepto de mantenimiento de sistemas aeronáuticos militares, habían chocado con la agilidad en la gestión de adquisición y cambio de mentalidad en los procesos de mantenimiento que requieren los nuevos sistemas de armas, mucho más dependientes de la industria que los fabrica. El impulso de las nuevas tecnologías y el empleo de elementos *of the shelf*, agudizan la importancia de dos actores claves en el sostenimiento aeronáutico: la obsolescencia y el control de configuración. En época de escasez, estos dos actores han supuesto un importante incremento del coste de las operaciones aéreas, tanto en personal, como en recurso material.

Por su afán de mantenerse en la vanguardia tecnológica en sistemas de armas, por su mayor número de programas, acorde a una mayor inversión en defensa, Estados Unidos sufrió, pero sobre todo, reconoció el problema antes que la mayoría de socios del mundo occidental. Desde finales de los noventa se buscan e implementan soluciones que permiten abaratar la adquisición y el coste del ciclo de vida de estos sistemas tan caros, todo ello tratando de no perder capacidades. Retener el *know-how* y devolver «las riendas» (control de los costes de adquisición e inversión futura en el ciclo de vida) de los principales programas de defensa a su legítimo dueño —el DoD—, se convierte en una máxima de sus secretarios de Defensa, máxima que se implementa a todos los niveles en el departamento de Adquisición, Tecnología y Logística.

Pero la realidad está ahí, el mundo de la industria de defensa ha cambiado, ya no son tan necesarios en los programas de defensa los sistemas robustos (*ruggedized*), siempre tan caros. Se emplea tecnología similar en la producción del microcontrolador (microchip) que gobierna los complicados programas de una lavadora de alta gama, que la empleada en uno que gobierne los programas de lanzamiento de armas inteligentes de un reactor «multirole». Una realidad tan sencilla como esta, lleva a que la industria del sector se especialice, investigue y desarrolle aún más rápidamente, agudizando la importancia de nuestros bien conocidos actores del mundo aeronáutico: Obsolescencia y Control de Configuración.

De la reconversión de la Industria de Defensa, de la unión o absorción de los pequeños, nacen en la última década las grandes compañías que a modo

de un Leviatán, llegan a poseer «de facto» un poder descomunal en el sector. Esta realidad unida a las premisas descritas de retener en manos del DoD (Ministerio de Defensa en nuestro caso) el *know-how* y el control de costes de los programas, nos indican el camino a seguir hacia un nuevo modelo de gestión logística de los sistemas de defensa. Se tiende a una relación más íntima con la Industria de Apoyo, se quiere una colaboración en todos los escalones de mantenimiento, compartiendo riesgos y aprovechando esas carísimas instalaciones, ya disponibles en la Armada, que no necesitan duplicidad en la industria.

La Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, presenta nuevos modelos de contratos que favorecen este acercamiento de la industria del sector al mantenimiento de los sistemas de armas. En las próximas páginas podremos ver como el Arma Aérea está adaptando, paso a paso, el mantenimiento del ciclo de vida de los helicópteros y aviones de la FLOAN, a un nuevo modelo de «sostenimiento global» de las aeronaves (helos y aviones), con la intención de llegar en un futuro a medio plazo, a un contrato de colaboración con la Industria Nacional del Sector. Veremos también como el cambio descrito ha afectado a los programas en curso, caso del AV8, y a algunos de los que están en fase conceptual (*Joint Strike Fighter-JSF* y *UAVs*) o de adquisición (*SH 60F*).

El *Harrier* en la Armada: un proyecto equilibrado con una logística eficaz

En 1977 la Armada adquiere —vía FMS— sus primeros aviones a reacción *Harrier* (AV8A). En 1987 se obtienen, también por transacción FMS, otros 12 aviones AV8B.

En 1990 se constituye la Oficina del Programa Conjunto AV8B (*AV8B Joint Program Office-JPO*) entre Estados Unidos, Italia y España, mediante la firma del primer MOU para la integración en el avión del equipo radar APG 65. La oficina queda establecida dentro de la organización de NAVAIR (US Navy Air Systems) —PMA 257, en la Estación Naval de Patuxent River-Maryland. A partir de ese año, la condición de la Armada pasa de cliente «FMS», a la de «Socio Copartícipe»; situación que se consolida en 1993, con la firma del segundo MOU para la producción del nuevo AV8B+ (*Harrier II*).

En 2004, con el cierre de la cadena de Producción del AV8B+, se firma un nuevo MOU (el tercero desde la constitución de la JPO) para la fase obligada de Post-Producción y de Apoyo (PP&S) del avión. El acuerdo tiene una duración de diez años, hasta diciembre de 2014.

El AV8B es el Programa Colaborativo más antiguo de la Aviación Naval de la Armada norteamericana, el único que ha progresado desde unos inicios de I + D, atravesado toda la fase de producción, y alcanzado la era de post



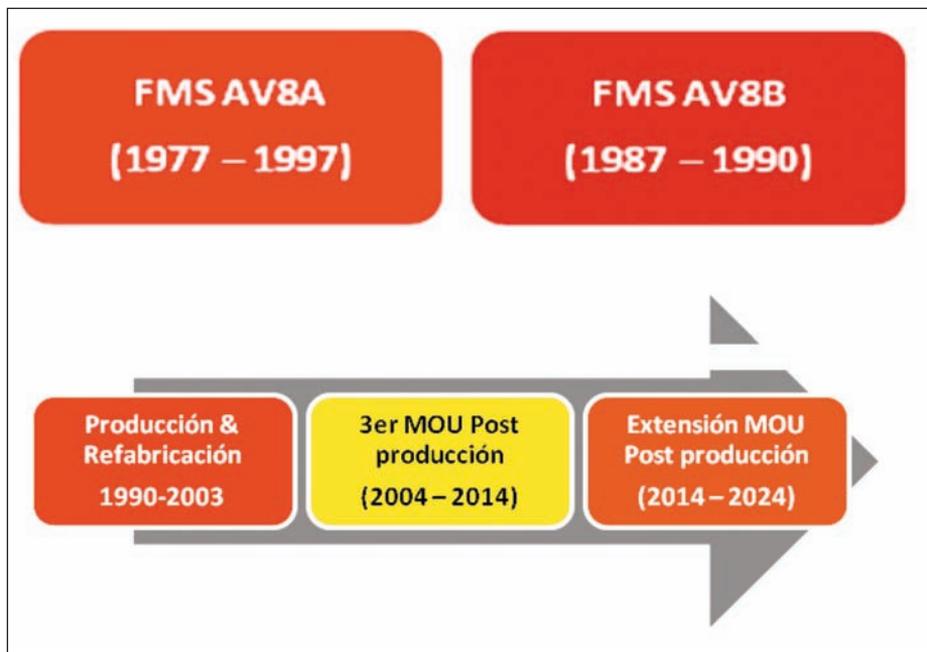
Un AV 8B *Harrier II* efectuando un apontaje vertical en el portaaviones *Príncipe de Asturias*.

producción. Desde la JPO se apoya a las flotas de AV8B de Italia y España en modo casi idéntico a la que se hace con los ocho escuadrones *Harrier* de los *Marines*.

El PP&S MOU de 2004 surge con un doble objetivo:

- Establecer el esquema técnico-financiero necesario para garantizar el apoyo al AV8B en cada flota, a través de los esfuerzos central (*Core*) y específicos de cada país (*Unique*).
- Servir de marco para permitir a los miembros que lo deseen el identificar e investigar oportunidades de colaboración (más allá de las incluidas en el (*Core*) en diferentes áreas de apoyo, a través de los denominados acuerdos *Project Arrangements* (PAs).

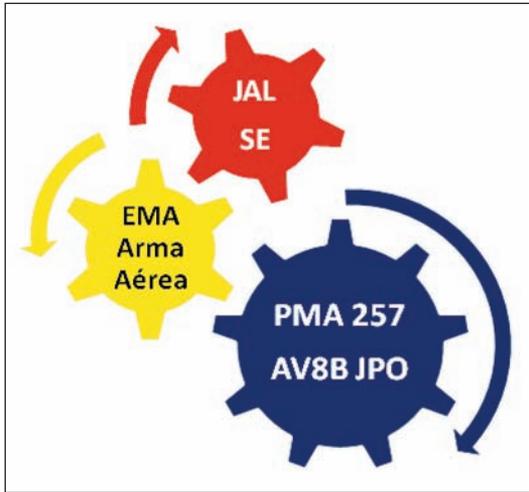
La posible participación o contribución aliada en los esfuerzos acometidos por Estados Unidos está basada en el Presupuesto Presidencial de los Estados Unidos (PRESBUD) asignado a la flota de AV8B de los *Marines* (USMC). Dentro de la JPO se negocia de acuerdo a las cifras *Off-Take* de número de aviones, turbinas ó equipos de apoyo afectados por el esfuerzo en cuestión. Si un determinado PRESBUD es generoso con el USMC, éstos se embarcarán en



mayores esfuerzos «comunes» encaminados a dotar a sus aviones de mayor «relevancia táctica», y a los aliados les costará más seguirles a la par. En caso contrario (el que se atisba por el horizonte más allá del 2014), Italia y España podrán mantenerse con menor esfuerzo económico. En cualquier caso, tanto para España como para Italia, el ser «socios minoritarios» en el Programa, supone una gran ventaja.

En base a la agilidad demostrada en los dos MOUs anteriores, en 2004 se acuerda extender la validez de las normas para la Gestión de Fondos y Procedimientos Financieros (FMPD *Financial Management Procedures Document*) de 1993, a los recursos financieros dedicados por España a su flota de AV8B bajo la cobertura del nuevo MOU. El nuevo FMPD es firmado por el Ministerio de Defensa (DGAM) en octubre de 2005. Los procedimientos financieros describen explícitamente que en virtud del MOU, y bajo el amparo del *Arms Export Control Act* (AECA), Título 22, Sección 27 (d) para Acuerdos Internacionales, el Gobierno de Estados Unidos adquiere material en beneficio de sus socios de programa de forma no-FMS.

De ésta manera en la Armada, como co-fabricante del avión AV8B Plus, ninguno de los apoyos recibidos desde Estados Unidos es vía FMS. Dentro del entorno del Departamento de Defensa de los Estados Unidos (DOD), los contratos FMS se rigen por la autoridad del 22 U. S. C. 2762. Por el contrario,



los requerimientos lanzados desde la JPO son bajo la autoridad del 22 U. S. C. 2767, que contempla mayores beneficios a los programas colaborativos, y los exime de las numerosas restricciones impuestas a las transacciones FMS.

Hoy en día, los aviones AV8B de la Armada acumulan más de 50.000 horas de vuelo y más de 12..500 tomas a bordo del portaaviones *Príncipe de Asturias*. De los 17 AV8B actuales, los 12 AV8B+

mantienen la misma configuración que los aviones del USMC y se encuentran dotados de los medios imprescindibles de actuación de hoy día, sobre todo en cuanto a interoperabilidad y precisión aire-suelo.

Como consecuencia de la necesidad de extender en el tiempo la fecha de baja en servicio (*Out of Service Date-OSD*) de los aviones AV8B, Estados Unidos, Italia y España tienen previsto extender el actual MOU de post producción y apoyo por otros diez años (hasta 2024).

Desde el punto de vista del Apoyo Logístico disponible, la Armada puede mantener eficientemente a sus AV8B hasta finales de la década de los veinte gracias al eficaz engranaje constituido entre el segundo escalón (SE) de Rota y la AV8B Joint Program Office (JPO) en Patuxent River, Estados Unidos. El hacerlo garantizará en la Armada una capacidad operativa de la mayor relevancia táctica, para actuar desde la mar con fuerza, en profundidad y con gran precisión.

Por último, y no menos importante, ello asegurará la continuidad de la importante participación de la industria en el Apoyo Logístico de los aviones AV8B. Sostenimiento del que, por cierto, la Industria de Defensa española adquiere un enorme conocimiento tecnológico desde hace varios decenios.

Adquisición de 6 helicópteros SH 60F

La capacidad de helitransporte táctico en la Armada ha sido cubierta hasta la fecha por los helicópteros AB 212 y SH 3D. La próxima reconfiguración de los primeros para misiones de Vigilancia Marítima, así como la excesiva edad de los segundos y su prevista retirada del servicio a corto plazo, hacen imprescindible su reemplazo por un modelo de helicóptero naval de transporte de tropas.



SH 60F de la Armada de los Estados Unidos.

El *NH 90*, elegido por el Ministerio de Defensa como futuro helicóptero multipropósito para las FAS, debía ir reemplazando a los *SH 3D* de la Quinta Escuadrilla. La imposibilidad por parte de la empresa fabricante de concretar la versión naval antes de 2020, así como los recientes retrasos en el programa, han obligado a buscar una solución transitoria, entre las opciones disponibles actualmente en el mercado, que permita a la Armada mantener la capacidad de transporte de tropas.

La opción validada por JEMAD ha sido la adquisición de helicópteros antisubmarinos *SH 60F* procedentes de la Armada estadounidense como *Excess Defense Articles* (EDA) y su transformación a versión de transporte táctico mediante la instalación de asientos de tropa. Estos helicópteros se encuentran a la mitad de su vida operativa.

La opción de *SH 60F* transformados es, entre las disponibles en el mercado, la que más se aproxima a los requisitos definidos para la versión naval del helicóptero medio de las Fuerzas Armadas.

La sencillez de la transformación, unido a la polivalencia de la futura configuración de transporte táctico de tropas (8 asientos) con capacidad ISR y RAST, permitirá operar tanto desde buques anfibios como desde las fragatas *FFG* y *F 100*.

El hecho de ser un modelo similar al *SH 60B* ya existente en la Flotilla de Aeronaves, permite aprovechar sinergias en adiestramiento de dotaciones de

vuelo y personal de mantenimiento, así como en el sostenimiento de los helicópteros (repuestos, publicaciones, apoyo técnico, etcétera).

El programa prevé la adquisición de dos helicópteros en condición de vuelo y con turbinas nuevas con cargo a los fondos disponibles en 2011. El resto de aeronaves hasta un total final de seis se hará en pagos anuales independientes condicionados a la disponibilidad de fondos para cada año considerado. Esta previsión permitirá reemplazar la flota de *SH 3D* de forma progresiva a partir de 2015. Los dos primeros *SH 60F* estarían transformados y operativos en Rota a finales del año 2013.

Los dos helicópteros *SH 60F* procedentes de EDA están ya asignados por la Marina de los Estados Unidos a la Armada. Según la información proporcionada por el PMA-299, son las dos aeronaves que, estando en mejor condiciones entre las disponibles en el centro de almacenamiento (1), necesitarán menos trabajos de transformación y puesta en vuelo. Los fuselajes cuentan con un media de 7.500 horas de vuelo, por lo que les queda una vida operativa de aproximadamente 6.500 horas. Estando prevista una media de 250 a 300 h de vuelo anuales, las aeronaves estarían operativas durante un mínimo de 20 años desde su compra.

La configuración final consistirá en un helicóptero naval de transporte táctico de tropas, con protección balística desmontable. Mantendrán el sistema de ayuda a la toma (RAST) empleado en las fragatas, por lo que podrán ser empleados como aeronaves orgánicas, aunque no contarán con *Data Link*. Los nuevos helicópteros también podrán ser embarcados en el resto de buques con capacidad aérea.

Riesgos del programa

El programa de adquisición se ha negociado con la Marina estadounidense bajo la premisa de reducir al mínimo los posibles riesgos tecnológicos, de costes y certificación:

- La transformación de versión antisubmarina con sonar cable a transporte de tropas es relativamente sencilla y ha sido informada favorablemente por NAVAIR, que realizará y certificará los trabajos para posterior aprobación por el INTA. Existe una experiencia similar en la Armada con los helicópteros *SH 3D* de la Quinta Escuadrilla, con resultado satisfactorio.
- La LOA de adquisición contempla la entrega de las aeronaves en situación de vuelo. Los vuelos de pruebas están incluidos en la misma

(1) AMARG: *Aerospace Maintenance and Regeneration Group*. Tucson, Arizona.



Portaaviones *Príncipe de Asturias*.

y serán realizados por la Marina de los Estados Unidos sin coste adicional.

- El adiestramiento de dotaciones de vuelo y personal de mantenimiento es asumible por la FLOAN, al presentar el *SH 60F* una alta similitud con el *SH 60B* de la Décima Escuadrilla. El apoyo logístico será común para ambos modelos.

FLOAN 2011: hacia un contrato global de sostenimiento

Hasta el año 2000, desde la FLOAN se gestionaban una media de treinta expedientes anuales relacionados con el sostenimiento de aeronaves. A partir de 2007 se logra disminuir la cifra hasta veinte. En 2011, año en el que las aeronaves de la Armada están destacadas o embarcadas simultáneamente en tres operaciones de larga duración, se pretende rebajar el número de expedien-

tes hasta diez. Y ello no responde a otro motivo que lograr, en última instancia, una mayor disponibilidad operativa de las aeronaves en una época caracterizada por la disminución del presupuesto.

¿Cómo es ello posible? Esencialmente, se trata de lograr una mayor eficiencia en el empleo del —cada vez más escaso— recurso económico disponible, haciendo converger áreas de mantenimiento y aprovisionamiento de aeronaves en un sólo Concepto de Sostenimiento.

Cara al futuro, el objetivo es unificar aún más los contratos actuales. La tendencia debería ser que la Armada tuviera un interlocutor único que, en base a unos claros incentivos, asuma como contrapartida de contratar a «precio fijo» la responsabilidad de proporcionar a la Armada las horas de vuelo que se determinen. Entre las cuestiones derivadas a éste interlocutor único estarían (entre otras):

- Subcontratar las áreas de actividad que considere oportuno.
- Coordinar la gestión de repuestos.
- Coordinar la gestión de reparables.
- Apoyar al primer escalón de mantenimiento.
- Facilitar adiestramiento al personal de mantenimiento de la FLOAN.

Caso de progresar tal como se espera éste nuevo Concepto de Sostenimiento en la FLOAN, caracterizado por una única empresa contratista durante un período de dos años (hasta 2013 en principio), se podría empezar a pensar seriamente en avanzar hacia el modelo de Contrato de Colaboración Público-Privado —contemplado en la Ley del Sector Público—, con unos plazos contractuales mucho mayores, y mediante el que los riesgos serían compartidos entre la Armada y la industria.

Finalmente, insistir en que estas contraprestaciones para la empresa adjudicataria, no sólo no debieran suponer menoscabo alguno en la retención del *know-how* en cuestiones de mantenimiento por parte de la Armada, sino que deberían contribuir a asentarlo en las áreas y porcentajes que se consideren oportunas.

