

M.L.U. Renovarse o...

FERNANDO C. FDEZ. BOBADILLA Y H.

Las siglas M.L.U. (Mid-Life-Update) que podríamos traducir de forma un poco familiar como "Mejoras a Media Vida" es un término que se ha vuelto extraordinariamente popular en los últimos tiempos.

Su significado es de todos conocidos y no es más que una serie de mejoras que se introducen en un Sistema con el fin de permitir que siga siendo útil al acomodarse a los cambios surgidos en el ambiente para el que fue concebido.

Cuando nos fijamos en un Sistema de Armas, estas mejoras van dirigidas a permitir que siga desempeñando la función para la que fue concebido. Hasta aquí es exactamente igual que un Sistema cualquiera, pero el mayor problema es que "Su ambiente" es extraordinariamente cambiante, hasta el punto que como puntualicé en una ocasión: "Solo la Moda femenina evoluciona mas rápida que el Arte de la Guerra".

En el caso concreto de los Sistemas de Armas Aéreos (S.A.A.), parece ser que este problema se agudizará, como si el hecho de haber aparecido hace tan solo unos noventa años, nos obligara a ir más rápido (y no es cuestión de Nudos) que los demás Sistemas de Armas.

¿Qué sucede entonces?: Muy sencillo, en conversaciones normales, cualquier profesional de la aviación comenta que tal o cual Sistema, en el tiempo transcurrido desde que se encontraba en las mesas de diseño hasta que estuvo operativo, perdió..., por así decirlo, cierta actualidad.

La capacidad de un Sistema de Armas Aéreo no es ilimitada, pero en nuestro pequeño Universo así nos lo parece; su actuación es decisiva, con remitirnos a conflictos recientes lo veremos, aunque algunos defiendan, no sin razón, que hasta que el Infante no pone su pie en el terreno no acaba

el conflicto; pero aunque los más obstinados defensores de Principios, teóricamente inamovibles, se empeñen, sin el Arma Aéreo ni se pone el pie ni se hacen desfiles.

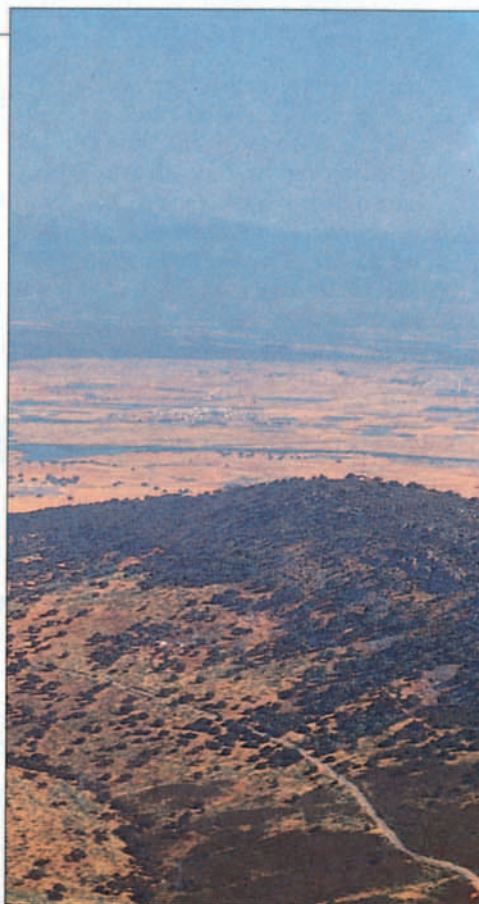
Pero cojamos de nuevo el hilo de la cuestión, ¿qué ocurre con un Sistema de Armas Aéreo conforme pasa el tiempo?, la respuesta es relativamente sencilla, se queda anticuado.

Esto no significa que envejezca, cuestión por otra parte innegable, cuando hablamos de obsolescencia, lo que queremos significar es que su equipamiento no le permite continuar realizando la misión para la cual fue adquirido, o al menos su capacidad se ve muy mermada.

Si volvemos a los Sistemas de Armas que nos importan, los Aéreos, veremos que aún con una decidida voluntad de mejorarlos siempre estaremos por detrás de lo que deseábamos, no obstante, merece la pena intentarlo, de esta forma no sólo mostraremos que estamos a la última (como la moda) sino que además agotaremos la capacidad de dicho Sistema, y al mismo tiempo concebiremos con facilidad el Sistema que debe sustituirlo y que no tendrá la deficiencias de su predecesor (tendrá otras).

Partimos de una cualidad de los Sistemas de Armas Aéreos, que, aunque no recogida en los libros de lectura, a mí personalmente me ha llamado mucho la atención y es la Adaptabilidad, esta cualidad que no debe confundirse con la Flexibilidad, es la capacidad de un Sistema de Armas para modificarse y contrarrestar cualquier nueva amenaza sea del tipo que sea.

Esta cualidad ha permitido a los S.A.A. moverse con facilidad en cualquier entorno y cambiar el papel asignado para el que fue diseñado o ampliarlo.



Un ejemplo sencillo y actual es el F.16 Fighting Falcon, S.A.A. concebido para realizar una misión Aire-Aire en respuesta al programa LWF cuya finalidad era complementar al F.15 con otro sistema más barato, y cuya capacidad Aire-Superficie está fuera de toda duda; o su hermano mayor el anteriormente citado F.15, concebido como avión de Superioridad Aérea (Modelos A, B, C, D), y cuyo último modelo, el F.15E Strike Eagle, es un avión de Aire-Superficie que va a reemplazar a los F.111.

Volviendo al tema que nos incumbe, y una vez ensalzadas las cualidades de los S.A.A. vamos a centrarnos en el principal problema y como siempre, y por más vueltas que le demos, es siempre de índole crematístico. Los S.A.A. son extraordinariamente costosos, delicados, y como apuntábamos anteriormente, susceptibles de quedarse desfasados muy pronto.

Cuando se adquiere un S.A.A. se hace una previsión de unos diez años de operatividad en primera línea como mucho sin introducirle ninguna



Las transformaciones para convertir el F.1C (aviones que responden al mismo estandar que los que están en servicio en el E.A.) en F.1CT pasan sobre todo por modificaciones del Subsistema de Navegación y Ataque.

Casos significativos son los Buccaneer y Harrier británicos, el Phantom 2000 israelita, los CF-5B canadienses, y los M-III/V chilenos y colombianos, por no nombrar las modificaciones que la USAF o la U.S. NAVY hace en sus aviones, porque necesitaríamos un rollo de papel.

¿Cómo podría plantearse la modificación y puesta al día de un S.A.A.? La forma más sencilla es analizar las carencias de cada uno de sus Subsistemas, sus posibles soluciones y la conveniencia de aplicarlas.

El Subsistema Plataforma (S.S.P.) (Fuselaje, superficies sustentadoras, hipersustentadoras, planta matriz y puntos de enganche (pilones y lanzadores)), es el que menos modificaciones acepta, o mejor dicho, del buen estado y capacidad de este Subsistema depende la decisión inicial de la transformación.

Como mucho se tiende a reforzar los puntos de enganche, mejorar el cableado interno, y en la mayoría de los casos a la instalación de una Sonda de Re-Abastecimiento en Vuelo.

El Subsistema de Armamento (S.S.A.) evoluciona según las necesidades, pero siempre partiendo de unas determinantes mecánicas que permiten su, relativamente fácil, adaptación posterior a cualquier S.A.A. El Subsistema de Guerra Electrónica (S.S.G.E.) (sensores y emisores) es de evolución rápida y la mayoría de las veces implica la introducción de cambios internos en los equipos ya instalados (si se concibieron con esta capacidad de crecimiento intrínseca), a la reprogramación, y, en las menos, al cambio de un equipo por otro.

El Subsistema de Navegación y Ataque (S.S.N.A.) es el que posiblemente más ha evolucionado en los últimos años.

En la concepción de los aviones de tercera generación no se ha ido simplemente a diseñar y construir aviones más capaces, sino a disminuir la

modificación (el que diga que más o es un pretencioso o tiene una bola de cristal), sin embargo diversas partes del Sistema (Plataforma, Planta Motriz, cierto armamento, y algunos equipos) tienen una vida sin lugar a duda mayor; pero esto no significa ni que el Sistema esté operativo, ni que sus usuarios puedan cumplir la misión asignada, y aquí no valen tantos por ciento, o se cumple o no.

¿Qué podemos hacer entonces? Muy fácil, adaptarnos. ¿Y como se consigue esto?... Sencillo... Modificando el S.A.A.

Esto es siempre posible, pero hay una serie de cuestiones que responder antes de afrontar una cuestión tan delicada como ésta, y podrían ser:

- ¿Es susceptible el S.A.A. de ser mejorado?
- ¿Se vería afectada su disponibilidad durante la transformación?
- ¿Puede realizarse esta mejora con medios propios?
- ¿Continuará siendo operativo el S.A.A. una vez modificado?
- ¿Es aceptable la razón Coste/Eficiencia?

En resumidas cuentas..... ¿Merece la pena?

Analizando estos factores, se llegaría a una respuesta que facilitaría de sobremano el futuro de un S.A.A.

Pero, ¿cuándo hay que plantearse esta cuestión? La respuesta más sencilla es.. "Siempre", un Sistema de Armas debe ser evolutivo, y desde su concepción esta pregunta y su respuesta deben ser constantes; pero para atacar firmemente una mejora, la experiencia nos dicta que debe hacerse hacia la mitad de la vida del Sistema, y basándonos en experiencias foráneas, entre los diez y quince años parece ser el momento oportuno.

Si la respuesta a alguna de las preguntas anteriores es negativa, lo mejor es dar de baja el Sistema, si todas son positivas, no se puede perder un día.

Si miramos a nuestro alrededor veremos que FAS más poderosas que la nuestra, y pertenecientes a países más potentes económicamente que el nuestro, han realizado mejoras en sus S.A.A. para actualizarlos y mantenerlos en servicio.

carga de trabajo del piloto en lo posible; esto se ha conseguido a base de instalar Calculadores de Misión capaces de gestionar todos los datos obtenidos por los diferentes sensores y equipos, y presentárselos al piloto de forma fácilmente asequible. De forma paralela, la existencia de un Calculador permite la puesta al día del mismo según evolucione el empleo del Sistema o el armamento instalado.

La introducción de equipos para mejorar el S.S.N.A. es posiblemente lo más fácil, debido sobre todo a la miniaturización de los equipos electrónicos que se ha logrado en los últimos años.

La mejora de un avión de segunda generación no significa ni mucho menos convertirlo en uno de tercera generación, simplemente se pretende que continúe realizando una misión dentro de una Fuerza Aérea con las mayores probabilidades de éxito y el mínimo riesgo, y a un coste que siempre será inferior al de adquisición de un S.A.A. nuevo.

Como una imagen (un ejemplo en este caso) vale más que mil palabras, vamos a describir una mejora que podría ser extrapolable a nuestras necesidades.

L'Armeé de l'Air, posiblemente una de las Fuerzas Aéreas más poderosas, y respaldada por una capacidad de producción nacional de S.A.A. prácticamente autosuficiente, ha comenzado un proceso de mejoras de sus F.1C para prolongar su vida operativa hasta, por lo menos, el año 2005.

Teniendo en cuenta que los M-2000C y N están en servicio desde hace algunos años, que el M-2000D y 2000V entrarán pronto en servicio, que hacia el 97 el Rafale empezará su andadura, y sobre todo que los franceses no son amantes de los aviones no dotados de alas delta, es llamativa, si no sorprendente, esta decisión.

¿A que puede responder entonces?, desde mi punto de vista, podrían valer cualquiera de estas razones:

- Complementar las Unidades de M-2000D con un avión capaz y más barato.

- Sustituir los Jaguar, avión de escasa capacidad de autodefensa si se ve atacado, con poca capacidad de

crecimiento, de carga de guerra baja, y "Patatas Cortas".

- Aprovechar unas plataformas que se encuentran en buen estado, cuya capacidad de crecimiento es grande, su carga de guerra se aproxima a las 5 Tm, su capacidad de autodefensa buena, y su alcance específico (NM/Ltr) para un peso determinado, es notorio.

En general las razones empujaban a tomar una decisión positiva, además el hecho de que la penalización en tierra del avión es pequeña y de que los trabajos se realizarán en la Maestría de Clermont Ferrand ayudaban a la toma de esta decisión.

Las transformaciones para convertir el F.1C (aviones que responden al mismo estándar que los que están en servicio en el E.A.) en F.1CT pasan sobre todo por modificaciones del Subsistema de Navegación y Ataque, el armamento será el mismo que hasta ahora está homologado en la plataforma, incluyendo todo el Aire-Aire.

En la estructura del avión se añadirá sólo una sonda de Reabastecimiento apoyada en una semicuaderna instalada sobre la cuaderna núm. 1.

El Subsistema de Navegación y Ataque sufre un cambio radical al realizar una arquitectura nueva basada en la instalación de un calculador de misión ED M182XR y una plataforma inercial UNI-47/UTR-90 que sustituye y ocupa el mismo lugar que la antigua Central Giroscópica.

El intercambio de datos entre los diferentes equipos se realiza a través de un Digibus.

La presentación de datos al piloto se hace por medio de un HUD electrónico reprogramable y, como es normal, la restitución de imágenes se realiza empleando un magnetoscopio cuya particularidad es el uso de cintas normalizadas de 8 mm. (la U.S.A.F. va a empezar a cambiar el conocido U-Matic a la cinta de 8 mm.).

La designación de objetivos se realiza a través de un telémetro láser TMV-630 instalado bajo la cabina del piloto.

Así mismo el S.A. está provisto de una serie de equipos anejos que complementan a los anteriores (Radio-Altímetro, Caja de Enlace Numérica, etc.).

El Subsistema de Guerra Electrónica se modifica por completo, cambiando el antiguo alertador BF por el SHERLOC, instalando la barquilla BARAX, y los lanza-dipolos PHIMAT y CORAIL, adaptando un se-crédono a los radios y añadiendo el Modo IV al IFF.

El proyecto francés es bastante ambicioso, hasta el punto de que al no querer introducir cambios estructurales y ser mayor el número de equipos que se añaden al de que se quitan, no tiene suficiente espacio en la bodega de equipos para albergarlos a todos, por lo cual sacrifican el cañón izquierdo para así aprovechar el espacio libre, cuestión esta última con la que personalmente no estoy de acuerdo, creo que podían haberse estudiado otras alternativas.

No obstante, aunque anteriormente dije que el ejemplo podría ser extrapolable, no significa que lo sea en un 100%.

Aunque el S.A.A. sea originalmente el mismo que posee L'Armeé de l'Air, no significa que nuestras necesidades actuales y previsibles y por supuesto las disponibilidades económicas, sean las mismas.

De cualquier modo hay que tener en cuenta que hasta la llegada del EFA, dos Alas de Caza del Ejército del Aire estarán dotadas del C.14, S.A.A. que fue adquirido entre 1974 y 1981 y cuyas prestaciones respondían a las necesidades previstas en aquellos tiempos, y que ahora, diez años después, han cambiado bastante; y hay que hacer notar que las mejoras introducidas en el C.14 han estado dirigidas principalmente a subsanar una carencia básica que tenía, avanzando poco o nada en otros aspectos.

Resumiendo, las Mejoras de Vida Media son un modo de mantener un S.A.A. apto para continuar desarrollando la misión para la que fue adquirido; las condiciones fueron expuestas anteriormente, los resultados son evidentes, y los costos relativamente más baratos que su cambio total, y lo más importante un S.A.A. actualizado puede complementar a otro de una generación posterior y consiguientemente más capaz, pero normalmente más caro. ■