# Los escuadrones de vuelo y sus medios en la Academia General del Aire

# Alas sobre el Mar Menor

JULIO MAIZ SANZ Fotografías del autor

l momento de volar solo por primera vez es uno de los recuerdos que cada piloto guarda en un rincón de su mente por el resto de sus días.

La Academia General el Aire (AGA) cuenta en la actualidad con una amplia y diversificada plantilla de medios aéreos con los que cumplir su misión primordial: enseñar a volar.

Estamos en general ante unos sistemas de probada eficacia.

### EL ESCUADRON DE VUELOS

Toda la actividad de enseñanza aérea en la AGA se articula en torno al denominado Escuadrón de Vuelos, esta unidad es denominada también Ala-79. El Escuadrón tiene la responsabilidad de la formación teórica-práctica de los alumnos destinados a volar, así como seleccionar las aptitudes a fín de darles o no la baja de vuelo. Marca una serie de hábitos que son necesarios para la

perfecta formación tanto de pilotos como navegantes. La formación de los pilotos como tales exige unos procesos de formación individualizada muy intensos, lo que obliga a la AGA a estar dotada de una buena y numerosa plantilla de profesores de vuelo. Los aludidos docentes han de ser excelentes profesionales, que previamente hayan atesorado una gran experiencia y horas de vuelo en unidades operativas, Este profesorado entrega al alumno, además de



la enseñanza de un programa de formación establecido, su bagaje y experiencias profesionales. La selección de los alumnos, ya sea para volar o no, o si pasarán a caza y ataque o a las otras escuelas, es también fruto de este sistema individualizado en el que la evaluación de las aptitudes en vuelo es continua.

El Escuadrón de Vuelos se divide a su vez en las tres Escuelas de Vuelo que hay en la AGA: Elemental, Básica y de Navegación.

#### EL CURSO ELEMENTAL

El alumno que ha llegado a 3º Curso, en la escala superior, o 2º de la de oficiales, ha debido superar múltiples disciplinas, que han ido forjando su formación y probando que pueden ser oficiales del Ejercito el Aire. Ahora llega el momento soñado por todos ellos: el de volar. Para ello van a empezar a simultanear sus programas de

estudios, de las disciplinas ya descritas, con las prácticas de vuelo. Aquí es donde se inicia la función del 791 Escuadrón y sus aparatos E-26 Tamiz. En esta unidad se van a realizar

los primeros contactos reales de los alumnos con la aeronáutica. Si bien algunos de éstos llegan a la unidad con alguna experiencia previa como la de haber completado los cursos de planeadores, que comentaremos se realizan

en la misma AGA, o el caso de los alumnos de la escala de complemento, donde hay algunos que han obtenido previamente el titulo de piloto privado, e incluso el de comercial.

La misión del Escuadrón es realizar las primeras pruebas en vuelo de los alumnos, en algunos casos con un carácter seleccionador, descubriendo quien no puede ser apto para el vuelo. La unidad cuenta para realizar esta tarea con una plantilla de unos 25 profesores-pilotos. De éstos, en torno a una docena están asignados a la unidad en exclusividad, siendo otra doce-

que quiere decir que tienen otros destinos en la AGA, pero que durante las épocas de curso realizan, a tiempo parcial, funciones de profesores. Los nuevos alumnos, antes de volar, han recibido una alta formación teó-

na profesores en funciones, lo

rica del que va a ser su primer avión: el ENAER T-35C designado en el Ejército del Aire como E-26 Tamiz o Pillan.

La familiarización con el aparato es fundamental, dado que no existe simulador de vuelo, realizándose mediante puestas en marcha, en tierra, pruebas de motor, rodajes, etc. Tras esto, llega el momento más esperado: el de empezar a volar, tras años de preparación





y un duro trabajo ha llegado el momento de surcar los cielos.

A simple vista, el E-26 parece un aparato muy ligero, casi de Aeroclub, pero desde los primeros vuelos sé ira cambiando esa idea. El alumno empieza a volar como mero paquete, de forma que se va acostumbrando a las sensaciones, movimientos y a los sorprendentes G de presión que crea este avión. Progresivamente irá cogiendo los mandos a fín de ir soltándose en él, siempre bajo la mirada y tutela de

sus profesores que irán realizando una completa y continua evaluación de los progresos del alumno. Esta primera fase se denomina de Transición v suele constar de un total de 32 horas de vuelo. Será en esta etapa cuando el alumno realice su primer vuelo pilotando en solitario, que suele durar unos 20 minutos y en el cual se realizan tres tomas y al aire, así como una serie de ejercicios previamente aprendidos y señalados, aunque siempre en la vertical de la base. Al finalizar este periodo se realiza el examen de pericia de vuelo, donde se detecta, en raras ocasiones, que algún alumno no tiene esta capacidad de ser piloto y llega entonces el duro trámite de darle de baja de vuelo. Una situación en la que a éste parece que se le cae el mundo encima, pero que no quita para que siga su carrera como oficial superior del Ejército el Aire, en cualquiera de las especialidades de tierra.

Pronto se inicia un nuevo periodo de formación que hará sumar a la recién estrenada cartilla de vuelos 20 horas más. En éste se siguen realizando maniobras en el E-26, incluidas las exigentes de formaciones, además es cuando el alumno vuela por primera vez él solo en el avión hasta un cuadrante previamente asignado, lo que se denomina la suelta. La tradición



marca entonces afeitarse en la parte posterior de la cabeza una T, que atestigua que se es ya un Tordo, que se corresponde con el código radio de los E-26 de la unidad. Esta costumbre tiene su origen en las veletas en forma de T, que se fijaban al suelo cuando no existían pistas definidas y que marcaban la dirección del viento, a fín de facilitar la maniobra de aterrizaje.

En total el alumno realiza 11 clases más, en las que se entrenan en procedimientos, señas, rodajes, despegues, virajes, roturas. Es de destacar que durante estas prácticas se desplazan a los denominados sectores de vuelo que abarcan buena parte de la zona Sur-Este de la Península. Así mismo, se opera a alturas que van de los 0 a los 8.000 pies, para no interferir con los aviones de la Escuela Básica que vuelan entre los 10.000 y 24.000 pies.

Los Tamiz son utilizados como medio de enseñanza total por los pilotos de la denominada Escala de Complemento. Estos realizan un curso similar a los aludidos pero completado con una fase de vuelo en instrumental "IFR". Aunque el E-26 no es un avión apto para volar en esta modalidad, su equipo de cabina permite la formación en esta vital práctica de vuelo, seleccionando y preparando a

estos profesionales para su posterior ingreso en las Escuelas de Transporte de Matacán (Salamanca) o de Helicópteros de Armilla (Granada).

#### ESCUELA BASICA

Los alumnos que han pasado por las dos fases anteriores se integran en la denominada Escuela Básica. Estamos ante la verdadera formación como piloto militar propiamente dicho. Para ello empezará a volar los aviones CASA C-101EB Aviojet, con lo que empiezan a conseguir la ansiada meta de volar en un reactor de verdad. Aquí se integran la práctica totalidad de alumnos del Cuerpo General que han llegado a 4º curso. Actualmente esta escala ha limitado mucho sus convocatorias, siendo destinados sus integrantes casi en su totalidad a su empleo como pilotos. De hecho, de los 34 que compusieron el curso 2001/2002, sólo uno ha sido baja en vuelo. El personal docente, consta de una treintena de profesores de vuelo, incluido el jefe de la unidad, un comandante.

La formación se realiza en tres fases de enseñanza de vuelo: la de transición, la de formaciones y la de vuelo instrumental, además de realizarse las habituales sesiones teóricas y las prácticas en los dos simuladores de vuelo del C-101 con los que cuenta la AGA.

Durante este cuarto año, el binomio alumno-profesor de vuelo es más si cabe el elemento principal de acción. Todas las mañanas y tras el briefing conjunto de todo el personal de vuelo del Escuadrón, cada profesor de vuelo realiza otro adicional e individualizado con su pupilo. Durante éste se planificará la sesión de entrenamiento a realizar, las dudas, problemas, nuevos procedimientos... todo lo necesario para que cuando se esté arriba no quede nada al azar. Juntos acudirán a la sección de vestuario para equiparse

con su equipo correspondiente, traje anti-G, chaleco de vuelo y sus cascos personales. Las pistas de San Javier se pueblan durante la mañana de parejas de pilotos que acuden a la nutrida línea de vuelo. Una vez frente a la

montura que representa el Aviojet, el alumno realiza, bajo la atenta mirada de su preceptor, la revisión previa al despegue. Juntos subirán a la estrecha cabina del C-101, donde el alumno se sitúa delante y el profesor detrás. Mientras, el equipo mecánico de línea realizará las últimas comprobaciones, quitará los calzos del aparato y procederá a su lanzamiento; pronto el aparato estará despegando de la pista de San Javier. Una vez en el aire, durante una hora y media, más o menos, se efectuarán los ejercicios previstos,





desde los iniciales de formación en el aparato al vuelo en instrumental, pasando por las exigentes formaciones, que se exigen a los "Mirlos", código radio al que responden las aeronaves de la Escuela Básica.

La formación en el Escuadrón incluye una estrecha relación con las otras Escuelas de Vuelo. Así este año, por consejo de la de Caza y Ataque de Talavera la Real, a los 11 alumnos que iran destinados allí se les está dando una serie de 5 misiones de una hora treinta minutos en las que se realizan ejercicios de baja cota, simulando las operaciones de ataque con distintos ángulos de ligero picado, estas horas se vienen a sumar a las 110 horas voladas en el 4º curso. Con estas prácticas no se intenta cumplir parte del programa de la referida Escuela, sino ir habituando al alumno en ciertas prácticas de vuelo con las que mitigar la dificultad que supone luego realizar ejercicios nuevos a la vez de estrenar avión y más si éste es el potente, y con una tecnología más avanzada, birreactor F-5B.

#### **ESCUELA** DE NAVEGACION

La formación de los futuros navegantes es la labor principal de este Escuadrón. A.G.A Aquí se integran normalmente alumnos de la Escala de Oficiales, que en el futuro ocuparán este puesto clave en sistemas de armas en aviones como el C-130H Hércules, P-3A/B Orión y más recientemente en los Boeing E-3A AWACS de la fuerza NAEW&C de la OTAN.

Como misiones secundarias, la Es-

cuela, tiene las de realizar el Curso de Profesor de Navegación, mantener la capacidad operativa de los destinados en ella y la de realizar tareas de transporte logístico en favor de la AGA y de

> la Patrulla Águila cuando ésta realiza desplazamientos a corta distancia, ya que en los internacionales se suele apovar en los CN-235 del Ala-35.

El curso de navegación se divide en Elemental y Básico. Ambos se realizan a lo largo de un año lectivo, de sep-

tiembre a junio. En el elemental el futuro alumno aprende durante 30 clases teóricas los conocimientos generales del avión, de los equipos de comunicaciones, cartografía, radioayudas, navegación visual. El personal humano se cifra en unos 8 profesores al frente de los cuales está un comandante.



Cuenta como material de vuelo con tres aviones CASA C-212 Aviocar, que vuelan con el indicativo de radio "Oca". Dos de estos aparatos se utilizan como aulas volantes de navegación, ya que van dotados de cinco consolas, ubicadas en el sentido del vuelo, la consola del instructor está en la parte izquierda y orientada en el sentido contrario al vuelo, con el fin de que desde este puesto se puedan visionar todos los demás. Uno de estos aparatos es uno de los AVIOCAR C-212-100 de preserie, identificable a primera vista por que en su morro hay tres faros en vez del característico radomo negro que protege el sistema del radar metereologico. El tercer Aviocar está equipado con la clásica configuración de carga, realizando estas tareas en favor de la AGA.

# OTROS AVIONES EXTRANJEROS: INTERCAMBIOS

La AGA realiza varios intercambios con diferentes Escuelas de Vuelo de características similares. Así, la Escuela Elemental suele ser anfitriona de otros aviones extranjeros.

Normalmente durante el mes de junio, con el curso de vuelo ya finalizado y sin todavía haber entrado en el periodo estival en el que los permisos de verano reducen las plantillas de pilotos. Este año 2002 se pudieron ver por San Javier cuatro SIAI Machetti SF-260 de la Aeronautica Militare pertenecientes a la Escuela de Vuelo de Latina.

Otros visitantes del pasado junio fueron los entrenadores portugueses TB-30 Epsilon, que acudieron desde su base de Beja a la AGA para realizar una semana de ejercicios conjuntos. De igual forma, un par de Tamiz de la Escuela volaron hasta la base francesa de Cognac, donde también a lo largo de una semana realizaron entrenamiento conjunto con los aparatos de esta Escuela del Armée de l'Air equipada también con los Epsilon. Todos estos intercambios ayudan a estar muy al día de procedimientos de vuelo y enseñanza, recogiéndose valiosas experiencias y cediendo las propias. Es también normal realizar vuelos intercambiando cabinas, lo que enseña bastante de las capacidades de los otros aparatos y sus tripulantes.

La Escuela Básica efectúa también intercambios con las mismas naciones, eso sí, con sus contrapartes de reacción que serían los Alpha Jet portugueses de la 103 Esquadra de Beja, los aparatos franceses del mismo tipo



de la base de Tours y los Aeromachi MB-339 italianos de la base de Latina, que son en su versión NG (Nueva generación) unos superclases en su genero sobre todo debido a sus cockpit a base de pantallas HUD.

Respecto a los cuadros de profesores, la AGA se convierte durante el curso en unas autenticas Naciones Unidas donde profesores de múltiples países enriquecen con sus aportaciones y diferentes experiencias y formaciones la enseñanza de los alumnos. Durante el pasado curso 2001/2002 hubo en la AGA varios pilotos, todos con rango de capitán: 4 argentinos, un chileno, un italiano y un norteamericano de la USAF.

### AVIONES DE LA AGA

Como hemos visto existen tres aviones básicos para realizar los entrenamientos en la AGA, los de fabricación española C-101 y C-212 y el chileno Tamiz, a continuación vamos a ir repasando estos tres aparatos:

El más sencillo de los sistemas es el avión T-35C, aparato de concepción chilena que tuvo la difícil misión de sustituir a toda una levenda en la AGA, el entrenador de fabricación estadounidense Beech T-34 Mentor. Corrían los años ochenta cuando se decidió que había de equiparse la escuela con un nuevo entrenador elemental. Para ello se convocó un concurso denominado FALE (Futuro Avión Ligero de Enseñanza). Tras desecharse otros capaces candidatos, se impusieron al final criterios más de carácter político-industriales que técnicos, saliendo elegido el citado T-35C.







La principal razón fue dar una contrapartida, a la citada nación del cono sur americano, que acababa de adquirir el CASA C-101, como avión de entrenamiento, aunque posteriormente mediante un desarrollo local lo convirtieran en un avión de ataque ligero denominado A-36 Halcón.

Pero volviendo a las Tamiz, el principal problema que aquejó al principio a estos aviones, que fueron montados en CASA y empezaron a entregarse en 1987, fue la deficiente asistencia de la industria chilena ENAER que los había diseñado. Apenas se entregó documentación de ellos y muy poca documentación técnica llegó a manos de los escalones mecánicos encargados de su mantenimiento.

Si a todo esto le sumamos que se empezaron a operar casi de inmediato, de hecho el curso de 1988 se inicio con estos aviones, no es de extrañar que diera auténticos quebraderos de cabeza a los escalones técnicos de la AGA, único lugar donde operó, excepto un solitario ejemplar que operó el CLAEX en Torrejón de Ardoz. Aunque lo más grave estaba por llegar, ya que en un corto espacio de tiempo se perdieron tres aparatos por accidentes, resultando mortal, para sus dos ocupantes: tenientes Carlos Martínez Pérez y Angel Martínez Lanao, el acaecido el 14 de septiembre de 1989.

Afortunadamente, gracias a la pericia de los escalones mecánicos y los ingenieros de vuelo se fueron corrigiendo todos los problemas, siendo en la actualidad un fiable y seguro aparato de enseñanza. Aunque por ejemplo no se cuenta con un simulador de vuelo de este aparato, cosa muy de desear para cualquier avión de instrucción.

La Academia tiene actualmente en servicio 35 aparatos, sobre el total de los 40 construidos.

El otro gran aparato sería el E-25 (CASA C-101). Estamos ante un avión cuya carrera en España ha estado prácticamente vinculada a la Escuela de Reentrenamiento de Matacan (Salamanca) y la AGA. Actualmente es ésta la mayor operadora del avión, alineando un total de 47 aparatos de los 88 construidos por la factoría española CASA. Se trata de un monorreactor no muy apreciado por la poca



potencia de su turbofan Garret TFE-731-2-2J de 1.558 Kg de empuje, de hecho se los conoce como los "culo pollo". Pero a cambio estamos ante un avión fiable, de gran estabilidad, baja velocidad de toma, estable y que admite muchos fallos en su pilotaje, lo que le convierte en un excelente avión de escuela. Los C-101 son unos clásicos en la AGA. Los primeros, cuatro, incorporados a la AGA lo fueron en el lejano 1980. Desde aquella fecha han volado cerca de 150.000 horas, habiendo sufrido solo un accidente mortal, el 3 de octubre de 1995, en el que fallecieron el capitán José Maestre Gracia y el alférez Manuel Lapuente Bujía, lo que da una idea de su fiabilidad como avión de escuela.

Respecto a la adquisición de nuevo material el coronel Eugenio Ferrer nos comenta.

"Actualmente no existe ningún proyecto de sustitución del material aéreo con que contamos para realizar la enseñanza elemental, la E-26 Pillan todavía tienen una larga vida por delante. En la enseñanza básica, el C-101, cuya vida operativa natural debería finalizar en el 2005, parece que va a continuar,



modernizando comunicaciones, aviónica, etc, para alargar su vida operativa hasta que se prevea su sustitución."

Sobre esta última apreciación habría que comentar que lo lógico e idóneo seria modernizar los C-101 con tecnología HUD, que será la que normalmente utilicen los futuros pilotos, tanto en sistemas de caza y ataque como el F-5B, F-18, F-1 y el futuro EFA o transportes como el C-130 o el C-295.

#### **SIMULADOR**

La AGA recibió uno de los primeros simuladores aeronáuticos fabricados en España. Se trataba de uno del C-101 fabricado por la empresa CESELSA (actualmente integrada en INDRA). Posteriormente se recibiría, años después, otro del mismo aparato, aunque de características más avanzadas y con bastantes diferencia. Este material ha sido



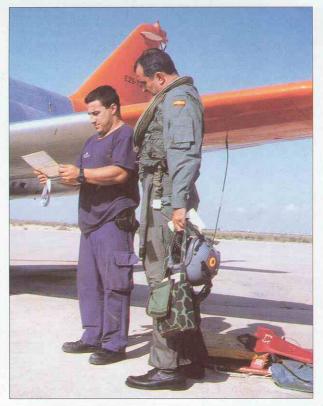
durante estos años uno de los principales medios de enseñanza en vuelo de la Escuela. Los simuladores ahorran una gran cantidad de horas de vuelo, con la consiguiente ventaja económica sobre los costes de las de vuelo reales. Asímismo esta reducción de vuelo reduce los riesgos de pérdida del avión y sus tripulantes. Conscientes de la eficacia del sistema se decidió firmar un contrato con la citada empresa INDRA, con el fin de que ésta realizase una modernización y puesta en común de ambos

sistemas de simulación. El contrato se ha hecho extensivo al simulador, del mismo aparato, existente en la base de Matacán. Para ello la empresa ha aprovechado la experiencia y los trabajos realizados cuando ha producido para la Fuerza Aérea de Chile, un simulador de su A-36, versión andina del C-101 español. Este ha sido recientemente puesto en servicio en la base de Iquique.

Los trabajos, ya iniciados, se llevarán a cabo durante un periodo de 18 meses. Se cambiarán los ordenadores y los sistemas de control, así como los de representación gráfica. Su sistema de software también se modernizará con un sistema de lenguaje más actual. Estos cambios adaptarán además a estos equipos para poder recibir actualizaciones informáticas y nuevos subsistemas que permitirán ir potenciando las ne-

cesidades de entrenamiento según vayan surgiendo. Con todo se prevé poder dar una vida útil a estos equipos de en torno a unos 40 años.

El sistema incorpora tecnología de presentación visual retroproyectada. Asimismo se utilizará la tecnología de simulación del panel de instrumentos en pantallas TFT, aplicada en principio a los simuladores civiles, pero que la empresa ya aplicó al simulador de King-Air que realizó para la Fuerza Aérea de Venezuela.



## LOS PLANEADORES Y SUS REMOLCADORES

Entre el material de vuelo de la AGA se encuentran listadas 6 avionetas Dornier-27/CASA-127. Estos aparatos son los más antiguos en vuelo del Ejército el Aire, datando de finales de los años cincuenta y principios de los sesenta. Pero hasta la fecha han demostrado ser unos aparatos casi infalibles, sencillos, fáciles de volar, nobles en su comportamiento llegando al extremo de que cuando han sufrido accidentes han sido en general bastante nobles con la vida de sus tripulantes.

San Javier reúne hasta cuatro de estas, también denominadas como Cabras, en estado operativo. Si observamos sus matriculas vemos que han tenido carreras operacionales en variados lugares de nuestra geografía.

Su principal misión es el remolcaje de los planeadores, actividad para la que parecen haber sido diseñados. Su baja velocidad de despegue, su estructura de madera y entelaje y su gran superficie alar hacen de estas unas avionetas de vuelo muy estable y muy aptos para el remolcaje. El cuarteto actualmente en vuelo son las numeradas U.9-

04/79-112, U.9-13/79-113, U.9-23/79-114 y U.9-38/79-115. Estando las otras dos de baja tras sendos accidentes, aunque sirven como fuentes de repuestos para las otras.

En la AGA tienen también su base una pequeña flota de planeadores. Esta está compuesta por 4 Let-13 Blanik, (UE-17) de origen checo, al menos una de ellas porta la matrícula civil EC-CIU, existiendo además una LET L-23 Súper Blanik en plantilla que pertenece al Club, 2 SZD-30 Pirat y (U-15) de fabricación polaca y un único motovelero Scheibe SF-28A Tandem Falke (UE-16) de fabricación alemana. Este último avión está equipado con un pequeño motor de coche Wolkswagen. Este aparato es el único que está pintado según las normas de los aparatos de enseñanza de la AGA, o sea en color plateado y con las mar-



cas rojas de visibilidad en la cola, estabilizadores traseros, puntas de las alas y el morro.

Todo este material depende del Grupo de Material de la AGA, que es quien lo mantiene en perfecto estado de vuelo, aunque no forma con él ninguna unidad concreta. Para las revisiones de mayor envergadura, como son la revisión de estructuras, se recurre a la Maestranza Aérea de Albacete, aunque los

trabajos en este material no son obviamente la prioridad de este servicio, por lo que los trabajos se suelen retrasar bastante. De hecho actualmente hay hasta tres planeadores en la Maestranza: dos Pirat y un Blanik.

La función principal de este material es familiarizar con el vuelo a los alumnos de la Academia, futuros pilotos, antes de iniciar el entrenamiento, propiamente dicho con la Tamiz. Es frecuente ver evolucionar a los planeadores por la tarde, y una vez acabadas las actividades regulares de enseñanza de vuelo.



Otra de las actividades de estos aparatos son las de servir de material al Club Deportivo Aeronáutico González-Gallarza Iragorri; esta asociación está compuesta mayoritariamente por miembros de la AGA y entre sus principales actividades está la de organizar los Campamentos Juveniles del Ejérci-

cipales actividades està la de organizar los Campamentos Juveniles del Ejército del Aire. Estos normalmente se celebran en el mes de julio, tras la finalización del curso académico regular, consistiendo principalmente en iniciar al vuelo sin motor a familiares de per-

sonal del Ejército del Aire y a miembros de este, que no sean pilotos. En general significa un excelente semillero de vocaciones aeronáuticas con las que cubrir las siguientes generaciones de profesionales de nuestra aviación militar.

La historia del Club de vuelo es bastante corta ya que fue en 1992 cuando el Estado Mayor del Aire autoriza la creación de éste. El material de vuelo procedía,

en origen, de la citada Maestranza manchega.

#### OTROS APARATOS

La base de San Javier, además de su actividad como sede de la AGA, cuenta con una gran actividad adicional, además de compartir pista con el aeropuerto civil

Como actividades aeronáuticas ajenas a la enseñanza, el Escuadrón de Vuelo Básico participa en los ejercicios y misiones que le asigna el Mando Aéreo de Combate. Du-



