



# BOLETÍN DEL MUSEO DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA



Casa y Casa de la Patrulla Acrobática  
"ASCUA"



El último viaje de la "polilla" de Sariñena

# Editorial

2012 empieza con grandes cambios, pasamos de un año de celebraciones con el Centenario de la Aviación Militar Española a otro de restricciones y ajustes económicos, estas circunstancias no nos impiden continuar nuestro trabajo para enriquecer nuestro patrimonio y difundir a través de los distintos medios de comunicación los mismos y fomentar el conocimiento de la historia de la aviación con las diferentes actividades escolares o no escolares que se realizan en el Museo de Aeronáutica y Astronáutica.

Quiero agradecer al General D. Alejandro Mendo Álvarez el gran trabajo realizado durante estos cuatro años al frente del Museo por la labor realizada y la proyección del mismo en todos los ámbitos de nuestra sociedad.

Es cierto que con las últimas adquisiciones y las que puedan venir el Museo necesita una ampliación y para ello es necesario un proyecto a largo plazo y con una visión de futuro e inversiones que permitan, poco a poco ir evitando el hacinamiento (falta de espacio) que actualmente existe en el mismo. También es prioritaria la recuperación de los aviones existentes en la exposición al aire libre, de manera progresiva y continuada, puesto que las condiciones climatológicas (calor, frío, la lluvia, nieve, viento, etc.) afectan tanto a sus estructuras como su pintura y elementos externos y el deterioro de éstos es evidente.

Hay que destacar la incorporación del avión DH-87A Hornet Moth que desde el año 2004 estaba en proceso de restauración y después de diferentes problemas, por parte de la empresa encargada del mismo, fue finalmente la Maestranza Aérea de Albacete quien se hizo cargo de él y en este año 2012 ha finalizado su res-

tauración de una manera brillante como se puede ver en el hangar número 3.

Con respecto a las actividades que se realizarán durante el año 2012 se conmemora el Centenario de la muerte, en acto de servicio, del primer aviador de nuestra Aviación Militar el Capitán de Infantería D. Celestino Bayo Lucía. Se han aumentado las actividades educativas, que con tanto éxito se celebraron en el año 2011, con talleres familiares los sábados desde mayo hasta noviembre con la participación de los padres. Es importante reseñar el aumento de personas que han visitado el Museo en el año 2011, se han recibido unos 58.621 visitantes con un aumento de más de 5.000 personas con respecto al año 2010.

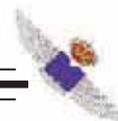
También se encuentra en proceso de actualización y exposición el discurso museístico de las diferentes etapas de la Aviación Militar Española, que va desde su inicio hasta Sidi Ifni, por miembros del Consejo Asesor (historiadores) del SHYCEA.

Quiero desde aquí tener un recuerdo hacia los familiares de Cesar Martín Porta, quien durante quince años actuó como secretario de la Asociación Amigos del Museo, agradeciéndole el gran trabajo realizado por y para el museo, por su amistad, cariño y profesionalidad demostrada durante este tiempo.

Solo me resta agradecer a todas las personas que trabajan en el Museo el magnífico trabajo que realizan, esperando que sigan con las mismas ilusiones y conseguir, poco a poco, ser reconocidos por la labor que se realiza en el conocimiento, difusión, conservación y mantenimiento de estos fondos que son un patrimonio que dejamos a nuestros hijos.

*Coronel D. Rafael Coig-O'Donnell Durán  
Director Interino del Museo de Aeronáutica y Astronáutica*





**DONACIÓN DE MAQUETA  
RADIOCONTROLADA DEL  
AVIÓN A-10 THUNDERBOLT-II**

El día 30 de enero de 2012 D. Camilo García Rojo hizo entrega de una maqueta radiocontrolada del avión A-10 Thunderbolt-II, recibiendo esta donación el Coronel Subdirector D. Rafael Coig-O'Donnell. Realizada completamente a mano a escala 1: 6,148, corresponde a una de las unidades del 354th Escuadrón Táctico de caza de la base aérea de Myrtle Beach (Carolina del Sur), con el esquema de camuflaje europeo (año 1980).

En la actualidad se encuentra instalada en el hangar 2 donde puede contemplarse junto con un libro en el que se explican los pasos seguidos en su construcción en la que su autor empleó 20 años y medio (21.000 horas).



**RECEPCIÓN DEL AVIÓN HORNET MOTH**



El día 16 de marzo de 2012 se ha efectuado la recepción del avión Hornet Moth EC-ACA propiedad del Museo de Aeronáutica y Astronáutica del E.A.

En el año 2004 la Empresa Búcker-Prado comenzó su restauración pero tras una serie de dificultades que culminaron con el cierre de la empresa antes de acabar el trabajo, la Maestranza Aérea de Albacete finaliza la citada restauración, realizándose la entrega definitiva del aparato por parte del Coronel Jefe de la Maestranza D. Pedro Prat Anglés.

Hay que destacar que, dada la singularidad del EC-ACA al ser el único avión que sobrevivió a la contienda de 1936 a 1939 y, según todos los indicios, uno de los tres únicos aparatos de este tipo existentes en el mundo, su reconstrucción ha recibido un tratamiento especial, tanto en los procedimientos empleados como en el uso de los mismos materiales que en su día se utilizaron en su fabricación, convirtiéndose en un ejemplar excepcional y único del Museo.

Edita:



**BOLETÍN DEL MUSEO  
DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA  
N.º 71- ENERO-JUNIO 2012**

**Director:**  
Coronel D. RAFAEL COIG-O'DONNELL DURÁN  
**Coordinación:** Teniente SARA YVONNE BRUNETE MOYA  
**Subteniente** ANTONIO J. MUÑOZ GARCÍA  
**Colabora:** Asociación de Amigos del Museo  
**Diseño:** Subteniente ANTONIO J. MUÑOZ GARCÍA  
Sargento JESÚS PABLOS RAMÍREZ

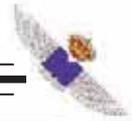
**Composición e impresión** CECAF  
**Tirada:** 3.000 ejemplares  
**NIPO:**083-12-147-5 (edición en papel)  
**NIPO:**083-12-146-X (edición en línea)  
**ISSN:**1576-6667  
**Depósito legal:**M-19.860-1989

**SUMARIO**

**Editorial** ..... 2  
*Coronel D. Rafael Coig-O'Donnell Durán*  
**Noticario** ..... 3-8  
**Visitas** ..... 9  
**Memorias Aeronáuticas** ..... 10-15  
*Cosas y casos de la Patrulla Acrobática "ASCUA"*  
**Póster central** ..... 16-17  
*Composición fotográfica representando el cruce de San Pablo por la patrulla "ASCUA"*  
**Patrimonio recuperado** ..... 18-22  
*El último viaje de la "pollilla" de Sariñena*  
**Historia** ..... 23-25  
*A América en tiempos de la aviación heroica*  
**Nuestros Aviones** ..... 26-29  
*Conozcamos un poco mejor este curioso avión*  
*El Boeing KC-97 del Museo del Aire*  
**Actividades** ..... 30

**NORMAS DE COLABORACIÓN**

El Museo aceptará artículos para su colaboración en el Boletín en forma de colaboración desinteresada. Los artículos de temas aeronáuticos, y preferiblemente sobre nuestro país, serán bienvenidos. Su publicación quedará reservada al criterio de la redacción. El Museo de Aeronáutica y Astronáutica no se hace responsable de la opinión y/o comentarios vertidos por los autores de los artículos.



DESPEDIDA DEL EXCMO.  
SR. GENERAL DE BRIGADA  
D. ALEJANDRO MENDO ÁLVAREZ

El día 13 de marzo el Museo de Aeronáutica y Astronáutica despidió oficialmente a quien ha sido su director durante los últimos cuatro años, General de Brigada D. Alejandro Mendo Álvarez. Durante el acto, el General D. Carlos Pérez de Uribarri, como Jefe Interino del SHYCEA, dirigió unas palabras a los asistentes. Al mismo asistieron familiares y amigos, así como el personal militar y civil del SHYCEA.



ACTO DE ENTREGA DE  
CONDECORACIONES

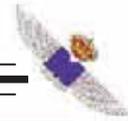
El día 12 de marzo tuvo lugar la imposición de medallas concedidas en el año 2011 al personal militar y civil del SHYCEA. Tras el acto celebrado en el hangar 1 y presidido por el General Director del Museo, D. Alejandro Mendo Álvarez, se brindó con una copa de vino español.



REUNIÓN GRUPO GARTEUR  
EN EL MUSEO DEL AIRE

El día 15 de marzo se llevó a cabo, en el Museo de Aeronáutica y Astronáutica del E.A., la reunión anual que realiza el Grupo GARTEUR (Group for Aeronautical Research and Technology in Europe), compuesto por técnicos aeronáuticos de alto nivel de empresas europeas de Francia, Alemania, Italia, Holanda, Suecia y delegación de España (INTA). Fueron recibidos por el General Director del M.A.A. D. Alejandro Mendo Álvarez; posteriormente, durante la mañana se desarrollaron las sesiones del Comité Ejecutivo y del Consejo y por la tarde se efectuó una visita por el Museo guiada por el Sr. D. Enrique Fominaya.





### RELEVO CEATE

El coordinador de los voluntarios de CEATE (Confederación Española de Aulas de la Tercera Edad) en el Museo del Aire cesó como tal y a petición propia el pasado sábado 28 de noviembre, a fin de dejar paso a los voluntarios más jóvenes, aunque seguirá en el Museo como guía voluntario “mientras Dios le de fuerzas” según su expresión.

Este coordinador que cesa, Víctor Tuñón Suárez, lleva en el Museo más de 13 años como guía y los 4 últimos como coordinador. Es el más veterano de CEATE, que comenzó su andadura en 1993.

Es asturiano, de Moreda de Aller, y veterinario de profesión; teniendo siempre inclinación por la vida militar y en especial por la aviación.

Al residir la familia en Lérida estudia Bachillerato en esa capital catalana y la carrera de Veterinario en Zaragoza. Hace el servicio militar como voluntario en el Batallón de Cazadores de Montaña Navarra Nº 1, pero diversas circunstancias le impidieron seguir la carrera militar, por lo que hizo la carrera de veterinario, volcándose con pasión en el arte de curar a los animales. Después de ejercer en el medio rural de Lérida y Asturias se especializa en Nutrición Animal en París (Instituto Nacional de Investigadores Agronómicas, 1960). Ya veterinario nutricionista trabaja dos años en Francia para pasar luego con una empresa francesa a Venezuela, donde está otros seis años.

Reintegrado a España ejerce su especialidad en una empresa hispano-belga durante 15 años.

En 1982, para facilitar los estudios de sus hijos, decide trasladarse a Madrid aprobando la oposición para Director Técnico Sanitario de Mataderos, lo que le permite acceder a la plaza del Matadero General Frigorífico de Villaviciosa de Odón hasta su jubilación.

Esta industria cárnica, hoy desaparecida, estaba situada no lejos del histórico y airoso castillo, hoy Archivo del Ejército del Aire. Esto supuso una primera aproximación al SHYCEA y al mundo del Museo, muy probablemente.

Al jubilarse, con el fin de tener nuevos retos y comenzar en algo nuevo, se inscribe en CEATE como guía de museos, solicitando incorporarse al Museo del Aire en Cuatro Vientos. Esto le hace tener que estudiar los fondos del Museo, así como la historia de la aviación, motores, aviones, hazañas de la Aviación Española, etc. Este mundo nuevo le fascina y le permite por un lado realizarse y por otro rendir servicio a la sociedad como guía voluntario para grupos y colegios que visitan el Museo.



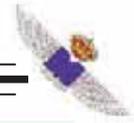
Volcado con entusiasmo ejerce como voluntario cultural (guía) hasta la actualidad, habiendo sido recompensado por el Ejército del Aire con la Cruz del Merito Aeronáutico, su gran orgullo. Condecoración que le fue impuesta en el Castillo de Villaviciosa de Odón.

Que el espíritu y leal colaboración de los guías de CEATE con el Museo perduren, se perfeccionen y se amplíen si ello fuera posible para el buen desarrollo de su función en nuestro querido MUSEO DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA de Cuatro Vientos.



### VISITA DEL D.I.G.E.N.I.N.

El día 14 de marzo, el Museo recibió la visita del Director General de Infraestructuras, D. Eduardo Zamarripa Martínez quien tras recorrer sus instalaciones firmó en el Libro de Honor del Museo.



### ENTREGA DE LA COMPER SWIFT

El Club de Aeromodelismo *Cormorán* de Villava (Navarra) hizo entrega el día 18 de diciembre del pasado año de la réplica de la avioneta *Comper Swift*, elegida por Fernando Rein Loring para emprender su segundo *raid* a Manila en 1933; con ella recorrió los 15.000 km. que separan Madrid de la capital filipina, tras realizar 11 etapas y emplear 82 h 40 minutos de vuelo real.

La réplica ha sido construida utilizando piezas originales custodiadas por el Museo y actualmente se expone en el hangar 1.



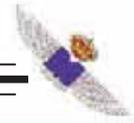
### NOVEDADES EN EL HANGAR 3

Una de las hélices bipala perteneciente al Dornier Wall matrícula M-MWAG(W.7) “Andalucía” que formó parte del histórico vuelo de La Patrulla Atlántida en 1927, ha sido donada por la familia de quien fuera uno de sus tripulantes durante sus años de servicio en el Ejército, el capitán Manuel Labandera Genover, y desde ahora se puede contemplar en el hangar 3.

### NOVEDADES EN EL HANGAR 5

Tras su reciente incorporación al Museo, ya están expuestos en el hangar 5 el ultraligero Rans S-7 Courier utilizado por el INTA para realizar pruebas de validación de recepción de datos en tiempo real y para la formación de ingenieros de ensayos de vuelo, y el Rutan 61 *Long-EZ*, curioso aparato de fabricación casera, donado por su propietario y constructor.





### VISITA DE LOS GUÍAS AL ALA 12



El día 16 de enero los guías de nuestro Museo acompañados por el Coronel Subdirector del Museo D. Rafael Coig-O'Donnell realizaron una visita al Ala 12 de la Base Aérea de Torrejón donde pudieron disfrutar *in situ* de la poderosa presencia de los F-18 que prestan servicio allí. Durante el recorrido por las instalaciones, fueron guiados por el Jefe del Ala, Coronel D. Miguel Ángel Marín, y otros miembros del escuadrón, quienes con amabilidad y paciencia explicaron con todo lujo de detalles aquello que generaba el interés de los visitantes, terminando la jornada con una comida en el Club de Golf.

### PREMIOS ALAS DE ESPAÑA 2010/2011

El día 3 de diciembre tuvo lugar en el salón de actos del Museo la entrega de los premios del Concurso de Dibujo y Redacción "Alas de España 2010/2011". El acto fue presidido por el Coronel Subdirector D. Rafael Coig-O'Donnell quien dirigió unas cariñosas palabras a los ganadores y sus acompañantes. Igualmente, agradeció a los Colegios participantes su colaboración en la divulgación de la Historia de la Aeronáutica Española, animándoles a continuar con su labor.



La relación de premiados es la siguiente:

• **DIBUJO:**

**Categoría de 4 a 8 años**

- 1º Premio: Pascal Zheng, del C.E. Castilla (Madrid)
- 2º Premio: Marimar Troyano, del Colegio Asunción-Vallecas (Madrid)

**Categoría de 9 a 14 años**

- 1º Premio: Marta de la Cruz Delgado, del C.E.I.P. Pío Baroja (Madrid)
- 2º Premio: Alba Gutierrez Olivares (Madrid), del Colegio Cristo de la Salud (Madrid)

• **REDACCIÓN:**

**Categoría de 9 a 14 años**

- 1º Premio: Francisco Molina Hernández, del Colegio San Pascual (Aranjuez)
- 2º Premio: Andrea Gívica, del Colegio San Pascual (Aranjuez)

- **MENCION ESPECIAL:** I.E.S. Islas Filipinas (Madrid)



### CONVENIO DE COLABORACION DE LA FUNDACIÓN A.E.N.A.

Para cumplir con sus obligaciones como salvaguarda del Patrimonio Aeronáutico Militar Español, el S.H.Y.C.E.A. cuenta un año más con la inestimable ayuda de la Fundación A.E.N.A. tras la renovación, en 2010, del Convenio de Colaboración con el Ministerio de Defensa para la digitalización, recuperación, catalogación, registro y conservación de los fondos docu-

mentales del Archivo Histórico, así como la restauración, tratamiento para la conservación y exhibición de los fondos del Museo de Aeronáutica y Astronáutica del Ejército del Aire; lo que supone la continuidad de una colaboración fundamental para la difusión de la cultura aeronáutica.





## IN MEMORIAN

El 14 de mayo de 2012 falleció D. César Martín Porta. César era Secretario General y Fundador de la Asociación de Amigos del Museo del Aire, y como tal, colaboraba en la edición de este boletín además de ser asiduo articulista para el mismo. Poseedor de una amplia cultura aeronáutica, entre su legado hay que destacar numerosas publicaciones que se han convertido en pilares divulgativos de la Historia de la Aviación.

Te echaremos de menos. DESCANSA EN PAZ.

## EL ÚLTIMO VUELO

En este plan de vuelo, no hay Track, ni Waypoint.

Y tampoco este último vuelo es a N. Y., como parece que manda la costumbre.

Mientras rueda a cabecera, hace el briefing... EPR, 1.5. En carrera... VI. Rotate Y tirando suavemente, levanta su Jumbo de la pista. V2...

No mira el ADI, ni el variómetro, ni el anemómetro, ni falta que le hace. César mira fijamente al Cielo. Donde van las buenas gentes. Y sube, sube... Ya no escucha al ATC.

Y recuerda cuántos huérfanos ha dejado en esta tierra. Su querida familia, su gatita *Micha*, su Asociación...

Porque la Asociación de Amigos del Museo era toda César.

Ya entrando en el Cielo, atraviesa unas tupidas praderas de nubes donde retozan Bucéfalo, Babioca, Rocinante y ese burrito con cara triste cuyas hazañas nos contaba su nieta Pilarín cuando era pequeña y la llevaba al Museo. ¿Será Platero ese burrito?

¡Cuidado César! Reduce gases que ya estás en aproximación. Mira a ambos lados de la aeronave. Ya te acompañan en formación aquellos aeronautas que diste a conocer en tus muchas publicaciones: Barberán y Collar, Jiménez e Iglesias, el "Plus Ultra" y la Patrulla "Atlántida" con todos sus tripulantes saludándote, Amelia Earhart con su *Electra*. Las Women Airforce Service Pilots (W.A.S.P.) con su líder Jacqueline Cochran que pilota un *Starfighter*. Beryl Markham con su Avian lleva de pasajero al Barón Blixen y escudriña el espacio en busca de su amado Denys Finch Hatton que pilota su *Gipsy Moth*.

César recuerda que no ha terminado su última publicación: *Las mujeres aviadoras*.

Se cruza con Charles Lindbergh, Antoine de Saint-Exupéry, Roland Garros... Y ya en rodadura, vislumbra la figura de otro amigo que también subió al Cielo: Ángel, "su secretario", que con su inseparable portafolios está esperándolo para empezar a trabajar. ¿Estarán tramando organizar una nueva asociación?

En la plataforma lo reciben Pombo, Rego, Teixidor, Ruiz Nicolau... Y Baldomero Monterde, que también lo liará para escribir alguna historia de aviones.

Pero aquí, en el Museo, has cerrado tu último libro.

El rocío del amanecer enjuga las lágrimas que derraman las aeronaves en el silencio de la noche.

Durante tantos años de amistad, no conseguí que te interesaran las obras de Bach, ni las de Haendel, ni las de Mozart o Beethoven. Y ahora que bien te vendría, pues, como podrás comprobar, en el cielo se escuchan esas músicas que acercan a Dios. Bach y Haendel estarán con sus michinos. Y los hermanos Wright también pasearán con sus canes *Scipio* y *Flyer*, y con su inseparable minina *Old Morn*. Cuéntales que tu gatita *Micha* y mi *Chucha* son muy mayores, y pronto estarán correteando con todos los micifuces, cánidos y "Equus asinus", entre los que se encontrará el "Asno de oro" de Apuleyo, donde se cuenta la historia de Psiquis (la primera paracaidista de la historia).

Ya tienes un buen tema para tu próximo artículo. Ángel ya esta anotando la idea...

Ya has conversado con Agustín de Hipona y haces tuya una de sus largas frases:

**Dadme el nombre que siempre me habéis dado. Hablad de mí como siempre lo habéis hecho.**

**No uséis un tono diferente.**

**No toméis un aire solemne y triste.**

**Seguid riendo de lo que nos hacía reír juntos. Sonreíd, pensad en mí.**

**Que mi nombre sea pronunciado como siempre lo ha sido, sin énfasis de ninguna clase, sin señal de sombra.**

**La vida es lo que siempre ha sido. El hilo no se ha cortado.**

**No estoy lejos. Solo al otro lado de la pista...**

**La muerte no es el final**

SAN AGUSTÍN

**Vita brevis. Ars longa.**

SÉNECA

Antonio L. Negrodo  
Seguntino de la A.A.M.A.



4/10/11. Oficiales brasileños



5/10/11. Centro de Guerra Aérea



13/12/11. División de Logística del EMACON



15/12/11. CESAEROB, SEA 015 y Jefatura EMA



13/1/12. Profesores Ayto. de Madrid



31/1/12. Centro de Guerra Aérea



8/2/12. Academia General del Aire



7/3/12. Ayto. de Villaviciosa de Odón



	sep-11		oct-11		nov-11		dic-11		ene-12		feb-12	
	GRUPOS	VISITANTES	GRUPOS	VISITANTES	GRUPOS	VISITANTES	GRUPOS	VISITANTES	GRUPOS	VISITANTES	GRUPOS	VISITANTES
COLEGIOS			15	919	27	1688	13	805	5	311	33	2224
COL. AYTO.				349	16	400	8	198	11	262		414
INSTITUTOS					3	175	1	76	2	78	7	220
MILITARES			3	44	3	59	5	157			4	151
OTROS	9	240	20	476	21	565	11	264	13	322	8	147
ACT. DIDÁCTICAS			16	814								
INDIVIDUALES		2748		4510		2902		3504		2905		2427
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>2988</b>	<b>54</b>	<b>7112</b>	<b>70</b>	<b>5789</b>	<b>38</b>	<b>5004</b>	<b>31</b>	<b>3878</b>	<b>52</b>	<b>5583</b>

## COSAS Y CASOS de la Patrulla Acrobática “ASCUA”

**Leocratico Almodóvar Martínez**

General de División del E.A.

Ahora, cuando ya soy “mayor” y sale la conversación, digo con orgullo a mi interlocutor: “Yo fui Jefe de la Patrulla Acrobática Española” Casi siempre, la respuesta es la misma: “¿De la Patrulla “ÁGUILA”...?”. “No hijo, de la Patrulla “ASCUA”. Aunque algo frustrado, he de reconocer humildemente que es normal que las generaciones actuales no sepan que existió una Patrulla así llamada. Ni que estaba dotada con unos aviones que hacían bastante ruido porque eran aviones de combate. Que volaban a bastante velocidad en la gama subsónica. Que eran capaces de alcanzar el Mach 1 sin tanques exteriores, con motor a fondo y lanzándonos en picado vertical desde una altitud de 40.000 pies. Que se trataba del F-86F, el llamado por los americanos “The last real fighter” (el último auténtico caza).

Y es normal que no se sepa gran cosa de ella, a pesar de que la historia completa se escribió en la REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA 349 y, posteriormente en las Revistas AEROPLANO 2 y 3. Por un lado, el tiempo transcurrido; más de cincuenta años. Por otro, los medios gráficos, fotográficos y cinematográficos de entonces. Fotos en tierra hay bastantes. Fotos desde tierra, también, y alguna peliculita tomada con cámara super 8. En el aire, el entonces Capitán San Antonio consiguió algunas instantáneas sacadas desde la cabina de atrás de un T-33. En una ocasión logró fotografiarnos en un looping en triángulo de seis llegando a la vertical, pero el “pájaro T” casi entra en barrena porque se quedó sin velocidad al intentar seguirnos.

Cuando veo los magníficos reportajes a color de “ÁGUILA”, me da envidia de la buena y me emociono porque vuelvo a meterme en la cabina de un avión, justo donde está la cámara habilidosamente manejada por alguien que tiene las manos libres porque el Casa 101 es pilotado por otro. Antes he



Patrulla “ASCUA”, óleo de Allan O’Mill

dicho algunas cosas del F-86F. Ahora viene al pelo decir que en su cabina solamente cabía un tío. Y la verdad es que a ninguno de nosotros se nos ocurrió agarrar una super 8 y tomar hermosas vistas mientras dábamos volteretas. Quizá hubiera podido hacerlo un mono amaestrado que supiera pilotar.

Y aunque las generaciones actuales no sepan mucho de la existencia de nuestra Patrulla, la verdad es que era buena, que se codeó con otras patrullas europeas y americanas, que actuó en España y fuera de ella y que en muchos aspectos era única y original. Y aunque me anticipe a la cronología de sucesos, diré en lo que fue única: 1.º Estar siempre a la vista del público; no nos hizo falta “solo” para cubrir los tiempos muertos durante las exhibiciones. 2.º El cruce a baja altura tras la “bomba” con seis aviones, seis. 3.º La creación de un sistema de producción de humos sencillo y efectivo que fue copiado por otras Patrullas. 4.º Hacer que las ametralladoras disparasen cartuchos de fogeo, corri-



en el Museo de Aeronáutica y Astronáutica

La primera exhibición tuvo lugar en Manises con motivo de la inauguración oficial del Ala de Caza nº1. Fue el 23 de Febrero de 1956, pocos días después del primer rizo. Y sucedió la primera cosa. Aquel día amaneció como para quedarse en casa, en la mesa camilla y con el brasero de cisco. El techo de nubes era muy bajo. Aquel acto suponía el espaldarazo del Ala y, como no, también el de la Patrulla. No podían quedarse en el suelo. Entraron en liza. Picaron contra la pista. Alcanzaron 400 nudos. El Jefe dijo: “Tirando para el “looping”. El rombo inició la subida. Llegaron a la posición vertical y desaparecieron de la vista de los espectadores. Se habían metido en nubes. Pasó un tiempo que pareció una eternidad. Se escuchaban los motores, pero de los aviones, ni rastro. El tono del sonido cambió. Pareció que se hacía más agudo. Los del suelo, con los ojos como platos, intentaban atravesar las nubes para conseguir verlos. De pronto, la multitud soltó un grito, mitad de triunfo, mitad de miedo. Los cuatro aviones salieron de las nubes, cada uno por su lado y picando hacia el suelo. Las recogidas fueron a todos los Ges que el avión podía soportar. El gran “culo” pasado, hizo que el Capitán Villalonga le dijera muy enfadado al Teniente Coronel Hevia: “Mi Tte. Cor., ¡yo no vuelvo a torear más en esta plaza!” y lo cumplió. No mucho tiempo después profesó como sacerdote. A pesar de este juego literario que me he permitido, estoy seguro de que no fue por aquello, sino porque fue llamado por una fuerte vocación.

giendo el problema de automatismo sin tener el cañón la presión que le da el cartucho real; el cruce de los seis era un espectáculo; y encima, las seis por seis, treinta y seis ametralladoras tableteando y echando fuego por las bocas.

La creación de la Patrulla “ASCUA” no obedeció a ningún plan preconcebido. Fue así: la mañana del día 24 de Enero de 1956, cuatro aviones de combate F-86F regresaban de una de las misiones de instrucción de la recién creada Ala de Caza nº1 en la Base Aérea de Manises (Valencia). Cuando sobrevolaban la Albufera, uno de los puntos sugirió al Jefe hacer un rizo. Animados porque había salido bien, efectuaron otro y, a continuación, un tonel. La Patrulla Acrobática había nacido de forma espontánea y en el aire.

El 24 de Junio de 1956 la Patrulla, que aún no se llamaba ASCUA, actuó en Roma con motivo de la inauguración del Aeropuerto de Fiumicino. Hubo un entrenamiento la víspera. Una tormenta con gran cantidad de pedrisco rompió todas las



Tte. Maura, Tcol Hevia, Cap. Barsen, Tte. Salazar y Tte. Álvarez de la Vega. Cuatro de ellos protagonizan el primer “looping” de la patrulla.

caperuzas de plástico de la antena del radar de tiro y muchas luces de posición. Conseguido el repuesto que fue traído desde otra Base Aérea, los mecánicos estuvieron toda la noche sin dormir, pero dejaron listos los aviones para la exhibición del día siguiente. Y una cosa no desdeñable fue que S.S. el Papa Pío XII les recibió en audiencia.



*Durante su estancia en Roma los componentes de la patrulla fueron recibidos en audiencia por S.S. el Papa Pío XII.*

Y aunque en Barcelona no pasase nada que pudiera considerarse cosa o caso, sino que todo salió bordado, el día 30 de Septiembre de 1956 la Patrulla actuó en el Aeropuerto del Prat. Sin embargo, hay una cosa muy importante. Durante la cena, el Tte. General Eduardo González Gallarza, Ministro del Aire, además de felicitarles, comunicó que en lo sucesivo, la Patrulla de Manises sería la Oficial del Ejército del Aire. Le dio la alternativa.

El 7 de Octubre de 1956 en la Base de Talavera la Real (Badajoz), el Jefe del Estado visitó la Escuela de Reactores por primera vez. A la Patrulla no le ocurrió nada que pueda considerarse caso o cosa, pero mira por donde, un ilustre paisano mío, de Aspe (Alicante), fue protagonista involuntario e inocente de un caso. En el cruce de los cuatro aviones después de la "bomba", el Ilmo. y Rvdmo. D. José María Alcaraz y Alenda, Obispo de Badajoz y casi octogenario, dio tal respingo que el solideo salió volando de su venerable cabeza.

Durante la primera semana de Julio de 1957 la Patrulla actuó en Milán en medio de un calor

insuportable. Era una ola que dio lugar a que en algunos momentos, se alcanzaran los 52º centígrados en la pista. Los aviones quemaban. No podían tocarse los planos sino a riesgo de quemarse. Lo que más funcionó allí fueron las duchas y el agua potable. Pero sucedió algo notable. Todo estaba preparado para un vuelo de entrenamiento, pero se sus-

pendió. Y ya se sabe, orden y contraorden, desorden. Como en aquel momento, los aviones no estaban dotados aún del sistema productor de humo que luego se hiciera famoso, hubo que vaciar los depó-



*El Excmo. y Rvdmo. Dr. don José M<sup>a</sup> Alcaraz y Alenda, Obispo de Badajoz, a uno de los aviones de la patrulla con ocasión de la exhibición.*

sitos que contenían el líquido que por ser altamente corrosivo, no podía quedar en ellos durante mucho tiempo. Nuestros mecánicos, tan diligentes como siempre, (grupo al que yo le di el apelativo de ARTISTAS) los desmontaron, los subieron a un camión, se fueron a los límites de la Base, los destaparon y vertieron el líquido en unos enormes bidones “ad hoc”. Cuando el ácido entró en contacto con el aire, se hizo humo, un espeso y blanco humo que se extendió por toda la Base de Cámeri que ¡estuvo cerrada por niebla durante una hora!. La exhibición del día siguiente fue estupenda. Nuestra Patrulla voló con cuatro aviones pintados por primera vez; una preciosa Bandera nacional cruzaba el fuselaje en diagonal, y para remate, la Comuna de Milán condecoró al Tte. Cor. Hevia y al Cte. Barsen con la Medalla de Oro de la ciudad.

La entrada en la Patrulla era voluntaria, y había lista de espera, lo mismo para pilotos que para especialistas. Nadie pidió la baja, y a nadie se le cesó. La marcha se producía de forma natural y sin trauma, cuando el miembro cambiaba de destino. Y como en Manises había dos Escuadrones, el personal y los aviones eran proporcionados al cincuenta por cien. Éstos, desde que el 12 tuvo los Sabre /25 modificados, aunque en la primera época se voló solamente con los /40 del 11.

Yo había llegado a Manises en Enero de 1957. Cerca del verano de 1958, el Capitán Salazar Cútoli fue destinado a la Academia General del Aire. Era mi oportunidad tan esperada. Sin más, me

fui al despacho del Comandante Barsen que la mandaba entonces y le dije: “Mi Comandante, yo quiero ingresar en la Patrulla” Su respuesta lógica fue: “¿Has hecho acrobacia en formación?” “Pues no” “¿Y cómo es que quieres ser de la Patrulla sin saber lo que es eso...?”. “Yo... no... mi Comandante, si los aviones tienen palanca, pedales y mando de gases, supongo que me aclararé”. Se sonrió y mandó que me probasen. Designó al Capitán Esteban Rodríguez-Sedano “El Comín”. En dos aviones del 11 Escuadrón sali-

mos una hermosa mañana. Me sobó bien el cuero. Aguanté de punto. Aguanté de perro. Muchos rizos y toneles a ambos lados con bastantes cargas G, pero a la salida de un rizo en el que iba de perro, no se lo que pasó que mi Sabre entró en lo que llamábamos el “turno impar”, de tal forma que me puse a dar saltos cruzando el rebufo del motor del Jefe de abajo arriba y de arriba abajo. Veía la panza, daba el salto y veía el lomo de su avión y el casco de “Comín”. Y así varias veces. Por fin dijo castizamente: “Amos p’a casa”. Dejé de saltar y pasé a la posición de punto obedeciendo su orden. Nos presentamos al Comandante. El comentario fue breve: “¿Qué tal...?” “Vale” Y me fui hacia mi Escuadrón mas contento que unas Pascuas.



*Perfil del sabre con su primera pintura*

El 31 de Agosto de 1958 actuamos en Cádiz (nótese que ya estoy dentro) con motivo de las Fiestas. Llevamos seis aviones para hacer la exhibición con cinco. Yo no había hecho ningún entrenamiento, así es que fui para llevar el avión reserva y, en caso de que ninguno fallase en las pruebas de tierra, despegaría con ellos y al llegar a las inmediaciones de Cádiz, me tiraría de cabeza contra la playa de la Victoria y daría una pasada hasta las murallas de la ciudad y otra a la vuelta, daría un tirón y saldría haciendo una cadena de toneles. Luego entrarían los cinco. Qué gusto dar una pasada (dos) autorizado y sin que te caiga un “tubo”. Me solté el pelo, y la verdad es que cumplí la orden muy bien. Hay por ahí una fotografía en la que se ve mi avión y su sombra separados por muy pocos metros. Cuando volvía hacia Morón escuché al Cte. Barsen decir: “Tirando para looping”. Un silencio y, de momento, un grito del Capitán Parés: “¡¡¡Compresor stall, compresor stall!!!” Y no volvió a decir nada más. Pensando que



*El Badajoz en su visita a la Academia General del Aire de Talavera.*

una pérdida de compresor a tan baja altura y con el morro apuntando al cielo era muy difícil de corregir, llegué a la terrible conclusión de que Parés se había matado. El Cte. Barsen tampoco chistó, sino que con los cuatro que quedaron, transformó la exhibición prevista en otra, escalofriante por las pasadas tan bajas y tan ceñidas que dio. Tomé tierra y esperé en el estacionamiento. ¡Volvían los cinco! Me contaron que Parés se dedicó a dar pasadas en solitario, cruzándose con los cuatro, de tal forma que aquella improvisación aumentó la emoción y dio la impresión de que todo estaba perfectamente ensayado. Para pagar su indisciplina y así dejar tranquila su conciencia, Parés rogó al Comandante que le arrestase. La respuesta fue: “Pepe, te arresto a no arrestarte”. La Huella que dejó la Patrulla, que allí se llamó TORERO, fue tal que dejó de redactar para copiar tres cantos de los siete que nos dedicaron “Las Chirigotas” en los Carnavales del año siguiente:

“Este verano estuve en el balneario viendo la exhibición de los aeroplanos hicieron filigranas y maravillas lo mismo boca abajo que boca arriba y luego se tiraban de coronilla.

Allí creyeron muchos panetes que remontaban un barrilete pero cuando los vieron picar barrena vimos más de un valiente comiendo arena”

Este otro:

“En el balneario con los aviones hubo bocinazos y hasta empujones y hasta un piloto tan bajo tan al pasar que se llevó entre las manos un cangrejo de la mar”

Y éste:

“Caramba, nos hizo recordar aquellos aviones pegando volteas primero el de “alante” y luego el de atrás parecía un cohete por la gloria de mamá”

En el aeropuerto de San Pablo (Sevilla) iba a celebrarse un Festival Internacional muy apañadito el día 19 de Octubre de 1958.

Empezamos los entrenamientos en Manises a mediados de Septiembre. Antes de seguir, debo



*Los seis de Cádiz, 31-08-58*

decir que la Patrulla no realizaba ningún vuelo, a menos que fuese para preparar una exhibición programada. Éramos “amateur”, es decir, que tanto el personal como el material, nos dedicábamos a la prioritaria misión de tener el Ala de Caza nº 1 apta para el combate. La mayor parte de los entrenamientos se realizaban en los resquicios que dejaba el horario habitual, y si no, en sábados y festivos.



*Mi sabre dando la pasada a la playa de la Victoria.*

Uno de esos días salí por primera vez en formación. La exhibición era de cinco, pero la “bomba” se hacía con cuatro. Así es que cuando acabamos la exhibición me separé y me fui al sur del campo desde donde pude ver la rotura. Quedé fijo en el cuatro al que vi que bajaba de forma rara; como si se hundiese. Pensé que era efecto de mi propia marcha. El avión se juntó con su propia sombra. Me asusté. Pero me tranquilicé cuando vi que se separaban y creí que ya salía del picado. De pronto, una llamarada envolvió al avión. Luego, un reguero de fuego de unos trescientos metros arrasando por tierra. Una explosión que escuché amortiguada. Por fin, el Sabre se detuvo. El Capitán Jaime Berriatúa Sánchez pereció en el accidente. Eran las 12:28 del 25 de Septiembre de 1958.



Capitán Berriatúa

Estuvimos sin volar en señal de luto y homenaje a nuestro compañero caído hasta el día 7 de Octubre.

El “briefing” se llevó a cabo en medio de un ambiente muy tenso. Antes de hablar de lo que íbamos a hacer, el Capitán Fernández Sequeiros que salía de líder (aunque el Cte. Balanzategui fuese el Jefe por ser el más antiguo) dijo: *“Qué os parece si a la Patrulla le ponemos el nombre del indicativo radio de Jaime”*. Hubo unanimidad. Y desde entonces se llamó ASCUA.

Después de este emocionante momento, Sequeiros comenzó a darnos las instrucciones relativas al vuelo. Lo primero que dijo fue: “Leo, tú ocuparás el puesto de Jaime”. No veáis el susto que me dio. Dije que allí había gente más veterana y más preparada que yo, pero su decisión fue firme. En las “bombas” de los primeros entrenamientos, yo giraba los ciento ochenta grados del medio tonel, antes de que los puntos rotasen noventa grados solamente. Un “alma caritativa” me dijo con crudeza: “¡Chico, pierdes el culo para dar la vuelta!” y era verdad. Así que procuré no perderlo más.

El 19 de Octubre actuamos en San Pablo como estaba previsto. Desplegamos en Morón y como no teníamos ácido productor de humo, tuvimos que pedirselo a los italianos que utilizaban el mismo sistema. Sin embargo, dos aviones fallaron. De los otros dos, uno funcionó perfectamente y el otro, de forma intermitente. Podemos decir que hicimos una exhibición de pocos humos. Pero amigos, el cruce de los cuatro a ras de tierra salió tan bien

que puso los pelos de punta a quienes lo vieron y a quienes lo hicimos. Recuerdo que cuando estaba cruzándome con Sequeiros que venía de frente y con Esteban que llegaba de la derecha, una sombra me cubrió desde la izquierda y un ruido enorme hizo que me encogiera. Era el avión de Balanzategui que también había llegado a tiempo y pasó rozando mi cabeza. Me acordé del Capitán Villalonga y pensé: *“Si los cruces nos salen siempre así de bien, yo no vuelvo a torear más en esta plaza”*.

Pero quien mejor dejó expresado lo que fue aquel cruce fue el propio Tte. Gral. González Gallarza cuando nos vio por la noche en el vestíbulo del teatro Lope de Vega de Sevilla:

*“Todos han estado muy bien, pero ninguna Patrulla le ha echado tanto valor y coraje al perfecto cruce que habéis hecho; ese ha sido y es el espíritu de la Aviación Española”*.



Composición fotográfica representando el cruce de San Pablo

Y así acabó la primera época de “ASCUA” en la que hizo doce exhibiciones importantes. Y pasaron por ella, según orden de ingreso: Tte. Cor. Hevia, Tte. Maura, Tte. Álvarez de la Vega, Tte. Salazar Cútoli (los fundadores), Cap. Villalonga, Tte. Herráiz, Cte. Barsen, Cte. Balanzategui, Cap. Fernández Sequeiros, Cte. Escalante, Cap. Esteban Rodríguez-Sedano, Cap. Parés, Cap. Berriatúa y un servidor de ustedes.

No volvió a actuar hasta Junio de 1961. Pero esta segunda parte la contaré en otro Boletín del Museo, si el General Mendo me da cancha. Y si Dios reparte suerte, como dicen los toreros.



**North American F-86**  
**PATRULLA ASC**



5 "SABRE"  
UA



## El último viaje de la “polilla” de Sariñena



Pilar Alguacil Ratón  
Licenciada en Geografía e Historia  
Sección Histórico-Técnica M.A.A.

El 1 de agosto de 1936 una pequeña avioneta sobrevuela Aragón. Su piloto, Francisco Pérez Mur<sup>1</sup>, y su acompañante, el Comandante Alfonso Reyes, buscan un emplazamiento donde construir un aeródromo que sirva de base a la aviación republicana de la zona. El lugar idóneo para su propósito lo encuentran en un trugal junto a la carretera que une Albalatillo con Sariñena. Allí se establecerá la mítica Escuadrilla *Alas Rojas*, nombre que recibirá de las características bandas pintadas en los planos y fuselaje de sus aviones, y que se convertirán en distintivo de la fuerza aérea republicana.

La avioneta en cuestión era una de las seis De Havilland DH-87 *Hornet Moth*<sup>2</sup> existentes en nuestro país y que, tras los acontecimientos del 18 de julio, habían sido requisadas por el Gobierno.

De fabricación británica, derivaba de la DH 85 *Leopard Moth*. Diseñada en 1934, estaba destinada a sustituir como avión de entrenamiento a la DH 82 *Tiger Moth* utilizada por la RAF, disponiendo los asientos de “lado a lado” y doble mando, pero al no ser del agrado de las fuerzas aéreas, se decidió su construcción para particulares, poniéndose a la venta a partir de 1935.



Este biplaza presentaba una estructura mixta de madera y tubo de acero, revestida de tela salvo en los bordes de ataque de los planos (plegables) que eran de contrachapado. El excesivo ahusamiento de sus extremos hacía que tuviesen cierta tendencia a entrar en pérdida lo que obligó, a principios de 1936, a modificar la planta de las alas, que pasaron a ser rectangulares<sup>3</sup> dando origen al modelo “B”.

En total se construyeron 165 aparatos de los que los primeros 65 corresponden al modelo inicial “A”.



*Manises 1940 (“Aviones Militares Españoles”, Madrid 1986)*



*Temporalmente sin matrícula hacia 1955 (“Aviones españoles desde 1910”, Madrid 1995)*



*Hacia 1956 (archivo personal E. Caballero)*

<sup>1</sup>Famoso paracaidista de la época, conocido por realizar el triple salto, y de quien el Museo guarda, entre otros recuerdos, uno de sus paracaídas.

<sup>2</sup>En inglés “polilla perforadora de chopos”.

<sup>3</sup>Dando opción a los propietarios de sustituir las originales por unas con el nuevo diseño.

Los ejemplares españoles habían llegado a nuestro país en fechas tempranas y todos estaban en manos de particulares en septiembre de 1936<sup>4</sup>:

Nº Serie	Tipo	Matrícula provisional/ Matrícula	Fechas	Propietarios
Nº 8039	DH 87A	EC-W.51 EC-EBE	Pedida: 4/7/1935 Recogida: Dic. 1935	Federico Vallés Doltz, Marqués de San Joaquín (Aero Club de Castellón)
Nº 8043	DH 87A	EC-W.52 EC-BBF	Pedida: 16/7/1935 Recogida: Dic. 1935	Juan Pruneda Colnago, (Aero Club de España, Madrid)
Nº 8049	DH 87A	EC-W.53 EC-FBB	Pedida: 9/8/1935 Recogida: Ene. 1936	Santiago Muguero Pierrad, Conde de Liniers (Madrid)
Nº 8050	DH 87B <sup>5</sup>	EC-W.54 EC-BFB	Pedida: 21/8/1935 Recogida: Mar. 1936	Ricardo Soriano, Conde de Soriano (Madrid y Biarritz)
Nº 8079	DH 87B	EC-W.55 EC-EFF	Pedida: 12/3/1936 Recogida: Jun. 1936	Aero Taxi (Barcelona)
Nº 8083	DH 87B	EC-W.56 EC-FEF	Pedida: 12/3/1936 Recogida: Jun. 1936	Aero Taxi (Barcelona)

Desde Manises, donde había sido requisada, llega al campo de Sariñena el 13 de agosto la EC-EBE que tras haber sido utilizada en la Escuela de Vuelo es destinada al aeródromo para misiones de enlace y servir como avioneta personal del jefe de la Escuadrilla, luciendo en su fuselaje el indicativo TH. Allí permanecerá hasta los últimos meses de la guerra<sup>6</sup> siendo finalmente capturada por el bando nacional e incorporada al Grupo 30 de monomotores.

En 1939, con el fin de la guerra, es por fin desmilitarizada y devuelta a la viuda de su dueño.

En 1941 pasa a ser propiedad de Juan Balcells Anter, fundador del Aero Club de Cataluña y antiguo piloto de Sariñena, rematriculada como EC-CAI.

En 1951 recibe la que será su última y definitiva matrícula, EC-ACA, y pasa a formar parte de la flotilla de C.E.F.T.A.<sup>7</sup>

En 1952 aparece en el registro de aeronaves con fecha 16/10/1952 a nombre del Aero Club de Vizcaya, y en 1958 a nombre de Manuel de la Rica y la Sota, de Bilbao, quien la conserva hasta 1976 en que aparece a nombre del Aero Club de Castejón de los Monegros (Huesca).

Cuando en 1997 se tiene noticia de la existencia de una serie de piezas con posible valor histórico en Castejón de los Monegros, el entonces comandante Ángel Flores, destinado en el Museo, se desplaza hasta el lugar a fin de determinar el interés y estado de dicho material, encontrándose con un importante conjunto de material de hélices y aeronaves<sup>8</sup>, entre ellas *“un monomotor De Havilland DH 87 (...) en los años 40 recibió la matrícula EC-ACA.”*<sup>9</sup>

Se trataba, efectivamente, de la única superviviente de la Escuadrilla Alas Rojas de Sariñena por lo que a partir de ese momento se inician las conversaciones pertinentes con su propietario Pedro de Wenzel, poniéndose en marcha todos los mecanismos necesarios para su recuperación<sup>10</sup>, proceso que por diferentes motivos se alargaría en el tiempo más de lo esperado.

El estado en que se encontraba era verdaderamente lamentable debido a los daños sufridos, principalmente, por el agua y los derrames de combustible del depósito supletorio que se colocó sobre la cabina en los años en que sirvió para realizar fotografía aérea, a fin de aumentar su autonomía. También en ese tiempo se había practicado una abertura en el suelo de la misma para colocar la cámara vertical además de habersele dotado de un sistema de evacuación de orines<sup>11</sup>.



En un principio se pensaba que las alas izquierdas habían desaparecido por lo que se comenzó la construcción de una nuevas, con la dificultad añadida de que no existían los planos originales del modelo “A” ni la posibilidad de “croquizarlos” de otro aparato ya que el único ejemplar existente en el mundo se encontraba en Australia<sup>12</sup>. Cuando se había iniciado la construcción de las mismas, aparecieron las originales que se habían dado por perdidas y que pudieron ser finalmente reacopladas.

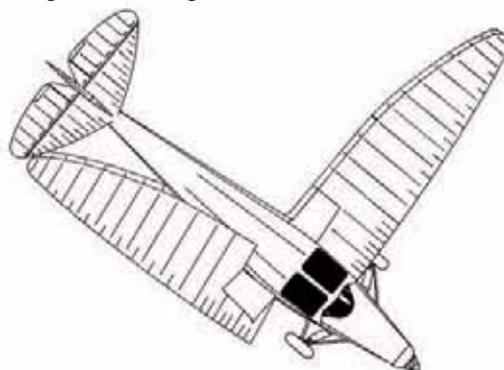
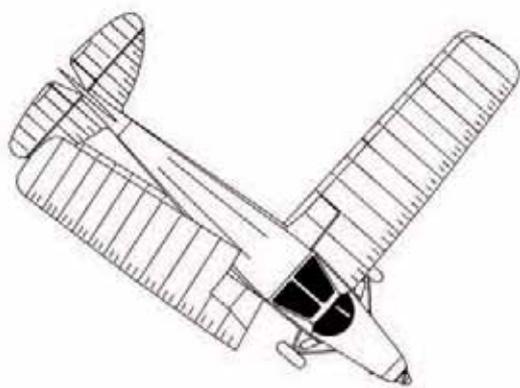
Se sanearon todas las partes dañadas y, en la medida de lo posible, se utilizaron los mismos materiales y procedimientos constructivos empleados en los aviones de los años '30, como la cola fría aeronáutica (caseína), el barniz *Novavia* o la tela aeronáutica inglesa (de lino inglés y algodón egipcio) así como maderas procedentes de Canadá, Oregón y Suecia.

También se consiguieron repuestos originales de aquellos elementos que definitivamente eran irre recuperables, como los neumáticos y los cinturones de seguridad.

Finalmente fue pintado por la Maestranza de Albacete con los colores e indicativo que lució durante su servicio en el ejército republicano.



En Febrero de 2012 llegó a nuestro Museo para instalarse definitivamente en el Hangar 3, convirtiéndose en una de las piezas estrellas de la colección, pues no sólo es la única DH 87 A existente en Europa y una de las tres únicas del mundo, sino que se trata de la última superviviente de la aviación republicana española.



<sup>4</sup> Tal y como queda de manifiesto en la relación enviada por el representante de la De Havilland Aircraft and Co., Agapito García Atadell, con fecha 29 de septiembre de 1936. (Archivo del M.A.A.)

<sup>5</sup> Por el número de serie, sería una DH 87 A transformada posteriormente.

<sup>6</sup> Según consta en copia obtenida del registro de “Tipos de aviones del Arma” de la Subsecretaría de Aviación, con fecha 21 de 9 de 1938, el Ejército Republicano sólo poseía una DH 87 B que sería la EC-EFF. (Archivo M.A.A.)

<sup>7</sup> Compañía de Estudios Fotogramétricos Aéreos, pionera de la fotografía aérea en España, fundada por Ruíz de Alda en 1927.

<sup>8</sup> Como el De Havilland DH 89 *Dragon Rapide* que actualmente se expone tras su restauración en el hangar 5 y una interesante colección de hélices de distintas épocas.

<sup>9</sup> Informe emitido por el Comandante Flores con fecha 5 de mayo de 1997.

<sup>10</sup> Tarea encomendada a la Empresa *Bücker-Prado*, quien contó con la ayuda y asesoramiento de diversos organismos británicos como el Museo de la RAF de Duxford o la DH Support.

<sup>11</sup> En enero de 1956 la empresa *Aerodifusión, S.L.* de Santander realizó una serie de modificaciones; los vuelos de prueba tuvieron lugar entre marzo y mayo de ese año, y fue entregada el 17 de mayo de 1956 a la empresa de fotografía aérea *Aero Prop* de Bilbao, según consta en carta dirigida por el piloto que los realizó, Laureano Ruíz. (Archivo personal de Enrique Caballero).

<sup>12</sup> Se trata de la nº 8023 matriculada VH-UTE, propiedad de John Petit. Durante la elaboración del presente artículo, hemos descubierto la existencia de otro ejemplar del mismo modelo en Canadá, en el Reynolds-Alberta Museum (Wetaskiwin): la nº 8031, matriculada CF-AYG.

## LAS OTRAS POLILLAS

No todas las *Hornet* corrieron la misma suerte durante la contienda.

La perteneciente al Conde de Soriano, EC-BFB, pronto abandonó España acompañando probablemente a su dueño en su huida a Biarritz, acabando sus días en París en fecha desconocida<sup>13</sup>.

En cuanto a la EC-BBF parece ser que fue la utilizada por García Morato y su propietario, el oficial médico Juan Cornago, para regresar desde Londres donde se encontraba en los primeros momentos del alzamiento participando en una exhibición aérea. No se tiene conocimiento de cuándo ni dónde fue destruida, pero lo que sí es cierto es que difícilmente pudo ser requisada por el Gobierno de la República.

Con respecto a la EC-FBB del Conde de Liniers su pista se pierde en noviembre de 1936, fecha de su cancelación.

Tampoco fue muy larga la vida de la EC-FEF catalana ya que fue destruida en Galicia donde se encontraba en julio de 1936<sup>14</sup>.

Inmortalizada por el cine quedó la otra *Hornet* de Canudas al participar en algunas escenas de la película "*L'espoir. Sierra de Teruel*" de André Malraux, rodadas en el Prat en 1938. Es más que probable que ésta fuera la avioneta que inauguró el 26 de julio el servicio de enlace entre Lérida y Barbastro, y por tanto la misma utilizada por Pérez Mur y Reyes aquel 1 de agosto<sup>15</sup>.



*DH 87 B matrícula EC-W.56*



*DH 87 B matrícula EC-W.55 (Fotograma de "L'espoir")*



<sup>13</sup> Ya figura allí en la citada relación enviada por el representante de la compañía.

<sup>14</sup> Había sido requisada cuando se encontraba en el aeródromo de la Guardia (Pontevedra). MALUQUER, J.J.: "La Aviación de Cataluña en los primeros meses de la Guerra Civil", Madrid, 1980, pág.62.

<sup>15</sup> MALUQUER, J.J., op. cit., pág 76.



# A AMÉRICA EN TIEMPOS DE LA AVIACIÓN HEROICA

Ángel Las Navas Pagán

Cada día sobrevuelan nuestro planeta con total naturalidad, numerosos aviones comerciales de diferentes naciones como la cosa más natural del mundo. Actualmente, la aviación es el gran invento por su rapidez, comodidad y seguridad, que utilizan multitud de viajeros en sus desplazamientos a muy diversas ciudades, naciones y continentes. Las travesías por barco han quedado relegadas, e incluso el ferrocarril, con sus adelantos, no es capaz de competir en trayectos largos con el avión.

Los aeropuertos de las grandes ciudades son animadísimas estaciones de partida y llegada de miles y miles de personas. Barajas, el aeropuerto de Madrid, a pesar de sus numerosas ampliaciones de pistas e instalaciones, siempre se está quedando pequeño. Hay que estar pensando continuamente en otras nuevas.

El antiguo sueño del hombre de volar como los pájaros utilizando unas alas artificiales empezó a hacerse realidad a finales del siglo XIX cuando el alemán Otto Lilienthal (1848-1896) inició sus ensayos con planeadores construidos por él. Aprovechando sus enseñanzas los hermanos Wright, en 1903, idea-

ron un biplano provisto de un pequeño motor de gasolina con hélice propulsora que en sus primeras modestas pruebas en Carolina del Norte tuvo éxito. El invento estaba en marcha... y tanto en América como en Europa se fue mejorando y alcanzando mayores metas. La primera Guerra Mundial (1914-1918) lo aprovechó como nueva arma de insospechadas posibilidades y durante su transcurso aceleró en gran manera su perfeccionamiento.



*Réplica del planeador de Otto Lilienthal en el Museo de Aeronáutica y Astronáutica. Lilienthal (23 de mayo de 1848-Berlín, 10 de agosto de 1896) nació en Anklam (Alemania). El ingeniero industrial y aeronáutico alemán fue uno de los pioneros en el estudio del vuelo, iniciando sus ensayos con planeadores construidos por él.*



*Réplica del avión Flyer de los Hermanos Wright en el hangar 1 del Museo de Aeronáutica y Astronáutica*

La década de los años veinte del recientemente pasado siglo fue una época de gran impulso de la aviación civil mundial. El objetivo era conseguir aviones más grandes y mejor dotados para alcanzar mayores distancias, más altura y la posibilidad de llevar más pasajeros junto con la preocupación por la seguridad. En España, un grupo de audaces pilotos militares organizaron diversos viajes a América, África y Asia con material no concebido para grandes vuelos y, por tanto, de alguna manera deficientes para tales empresas. La intrepidez de estos pioneros superó todas esas dificultades. A continuación citaré los que fueron a América:



El “PLUS ULTRA” (hidroavión de Dornier Wal, bimotor con motores Rolls Royce Eagle de 360 CV) tripulado por el comandante Ramón Franco, Julio Ruiz de Alda, Juan Manuel Durán y Pablo Rada. Hizo el trayecto con escalas del 22 de enero al 10 de febrero de 1926, saliendo del puerto de Palos (Huelva), como lo hiciera Cristóbal Colón en 1492 a América del Sur, con destino final en Buenos Aires. Para un total de 10.270 kms. de recorrido en 59 horas 40 minutos.



El 24-26 de marzo de 1929 el “JESÚS DEL GRAN PODER”, avión terrestre, modelo Breguet XIX con motor Hispano Suiza de 630 CV, dos plazas al aire libre, pilotado por los capitanes Jiménez e Iglesias, realizó un vuelo sin escalas de Sevilla a Bahía (Brasil), cubriendo una distancia de 6.746 Km. en 43 horas y 50 minutos, continuando posteriormente un recorrido en diversas etapas por el gran continente americano.



En 1933 (10 de junio) el “CUATRO VIENTOS” (Breguet CASA con motor Hispano Suiza de 650 CV), llamado superbidón por las reservas de gasolina, hizo el vuelo directo Madrid-La Habana (6.300 Km.) en 40 horas, pilotado por el capitán Barberán y el teniente Collar. Este aparato desapareció, sin dejar rastro, en el trayecto más corto de su itinerario: de Camagüey (Cuba) a Méjico.



Como broche de oro de estos tres singulares vuelos a América, protagonizados por los aviadores militares, tuvo lugar el llevado a cabo por el joven piloto civil Juan Ignacio Pombo, de 21 años de edad. Concibió la idea de volar sólo a América, que con su tenacidad convirtió en realidad. Consiguió una avioneta inglesa, monoplaça de ala baja, con un motor de 130 CV, por suscripción popular de su ciudad natal, Santander. Esta pequeña avioneta fue mejorada convenientemente, sobre todo en el depósito de gasolina, como era lógico. Llevaba un tablero de instrumentos elemental y sin radio, como los anteriores aeroplanos.

Juan Ignacio Pombo era un muchacho entusiasta y audaz, pero sin ninguna experiencia en vuelos internacionales. El vuelo que proyectó, en conjunto, era una auténtica locura. Equivalía a un suicidio. Pero se subió a su avioneta “SANTANDER” y empezó un largo recorrido con 24 escalas en España, África y América. Las últimas fueron Guatemala-Veracruz, Veracruz-Acapulco y Acapulco-Méjico, final del vuelo. La parte más dura del trayecto fue atravesar el Atlántico desde Bathurst a Natal (3.160 Km.), sólo y sin protección marítima. Por avería se vio obligado a hacer un aterrizaje forzoso en la selva brasileña. Al intentar el despegue la avioneta no pudo remontarse por las malas condiciones del suelo y se estrelló, destrozándose y quedando herido. Le fue enviada otra avioneta de la misma clase, con la que continuó el viaje hasta llegar a la capital de Méjico.



*Avión Jesús del Gran Poder en el Museo*



*Réplica del Plus Ultra en el Museo*



*Réplica del Cuatro Vientos en el Museo*

Hay que resaltar que los vuelos citados, por una serie de circunstancias y razones que no necesitan explicación, estuvieron llenos de muy diversos y grandes peligros, y que, junto a estos acechantes riesgos, añadir que por falta de radio estuvieron durante los mismos totalmente incomunicados, provocando esta falta de relación con España y América, sobre el inmenso Océano Atlántico, un sentimiento de soledad tremendamente angustioso. Luego, las muy estrechas e incómodas cabinas de los aviones, al aire la de los dos primeros, soportando viento y lluvias al descubierto que entumecían los miembros de los aviadores de manera atroz por la inmovilidad y hasta por el frío. A esto hay que añadir el natural cansancio y, sobre todo, el sueño, aparte de otras molestias y problemas. Particularmente inclemente, desde el punto de vista psicológico, fue el vuelo del joven Pombo por hacerlo en solitario.



*Réplica de la avioneta Santander en el Museo*

En el Museo del Aire de Madrid, situado en el histórico aeródromo de Cuatro Vientos, podemos contemplar al auténtico “JESUS DEL GRAN PODER” y las perfectas réplicas de tamaño real del hidroavión “PLUS ULTRA” y de los terrestres “CUATRO VIENTOS” y “SANTANDER”. Despiertan gran curiosidad entre los visitantes e invitan a recordar sus heroicas epopeyas y valerosos protagonistas, haciéndonos reflexionar sobre la capacidad de sacrificio y resistencia del ser humano cuando le mueve un ideal.



## CONOZCAMOS UN POCO MEJOR ESTE CURIOSO AVIÓN, EL BOEING KC-97 DEL MUSEO DEL AIRE

Miguel Ángel Galisteo Sánchez

Al entrar en el parking de nuestro querido Museo del Aire, observamos a nuestra izquierda la impresionante estampa de un avión con cuatro motores y dos reactores en sus enormes alas. Nos llama mucho la atención la rareza del aparato. Cuando lo observamos nos hacemos varias preguntas: ¿será de pasajeros?, ¿pero, tiene pocas ventanas?, ¿de qué es?... Bueno amigos, se trata de uno de los primeros aviones de reabastecimiento de combustible en vuelo de los cazas Phantom F-4C que usó el Ejército del Aire a mediados de los años 70(1); una enorme gasolinera volante, como la llamaban vulgarmente sus pilotos y el

personal militar de aquella época. En estos momentos, la dirección del Museo junto con un grupo de colaboradores de la Asociación de Amigos del Museo del Aire tienen la intención de restaurarlo y acondicionarlo para que pueda ser visto su complejo interior por el público que visite nuestro museo. En este artículo vamos a explicar sencillamente cuáles eran sus misiones, características y algunas curiosidades.

Los sistemas de reabastecimiento que usan los ejércitos del aire o fuerzas aéreas de distintos países no son de reciente creación. Ya por los años 20, británicos



(1) Estas enormes gasolineras volantes, como les solían llamar en el Ejército del Aire, tenían como misión el reabastecimiento de combustible en vuelo a los cazas Phantom F-4C y así, éstos poder tener más radio de acción. ¿Qué quiere decir esto? Podían volar más kilómetros sin necesidad de tomar tierra para repostar, y llegar más lejos en el menor tiempo posible para la realización de las misiones encomendadas por sus mandos. Explicaremos brevemente como se realizaba esta operación de repostaje. Nuestro Boeing KC-97L lleva los depósitos de la parte inferior del avión cargados de combustible. En la parte trasera, concretamente debajo del empenaje de cola, porta una alargada pértiga que tenía que acoplarse en vuelo a la toma de combustible que llevan los Phantom F-4C en la parte superior del morro. Cuando este acoplamiento se había realizado correctamente, el KC-97L suministraba el combustible rápidamente a gran presión por las potentes bombas que lleva su mecanismo de repostaje. Hay que tener en cuenta que todo esto se tiene que realizar a gran velocidad y estando los dos aviones nivelados. La operación requiere de gran pericia por la complejidad de su elaboración, no exenta de mucho peligro. Considerada como una operación difícil, requiere una enorme preparación y formación de los pilotos, técnicos y operarios del Ejército del Aire.



y estadounidenses realizaron los primeros trasvases de combustible batiendo incluso varios récords de permanencia en el aire. Los británicos perfeccionaron los sistemas de reabastecimiento para poder atravesar el Atlántico antes de la 2ª Guerra Mundial y también aplicaron este sistema a sus bombarderos Lancaster para bombardear Japón. Exceptuando estas experiencias durante la 2ª Guerra Mundial, los sistemas de reabastecimiento en vuelo dejaron de utilizarse y hasta la llegada de la crisis de la guerra fría y las amenazas nucleares, no se volvieron a utilizar por los ejércitos de las potencias mundiales en las distintas misiones de transporte y bombardeo. Los aviones de transporte y bombardeo utilizaron dos sistemas de reabastecimiento, el británico (tubería flexible con cono-embudo utilizado por los aviones reactores) y el complicado sistema estadounidense de tubería rígida usado en aviones con motor a pistón (hélice y reactores). Este último fue el sistema utilizado en principio en España a pesar de la falta de velocidad de los KC-97 y la poco maniobrable lanza de abastecimiento. Los británicos y norteamericanos avanzaron mucho en los sistemas de propulsión y alimentación, pero los norteamericanos comenzaron a fabricar los Boeing KC-97 para abastecer a su flota de bombarderos B-47. En total la producción entre los años 1951 a 1956 fue de 888 aviones construidos. Por último, señalar que a comienzo de los años 60 fue sustituido por el reactor KC-135, siendo enviados los KC-97 a la Guardia Nacional estadounidense.

Los pilotos españoles de los F-4C Phantom que se entrenaron en Tucson (Arizona) se reabastecieron de los KC-135, pero a su vuelta a España tuvieron que realizar misiones con los KC-97, con los que había importantes diferencias operativas. Antes de que se incorporaran al Ejército del Aire español, nuestros pilo-

tos realizaron varias prácticas de reabastecimiento en vuelo con los KC-97 destinados en la Fuerza Aérea de los EE.UU. en Europa. En 1972, se entregaron tres aparatos del modelo "L" al Ejército del Aire español, pese a que en los acuerdos hispano-norteamericanos se habían ofrecido los Lockheed KC-130. Debemos señalar que la incorporación de este avión al sistema de reabastecimiento supuso una limitación táctica para las fuerzas aéreas espa-

ñolas, ya que eliminó la posibilidad del reabastecimiento en vuelo de aviones de caza como el Mirage III y el Mirage F1 del Mando Aéreo de Combate (MACOM).

Los aparatos con matrículas 53-1723, 53-225 y 53-189, que procedían de la Guardia Aérea Nacional estadounidense, recibieron los códigos TK.1, 2 ,3 y bajo el mando del comandante Eladio Ramos Gutiérrez se formó el 123 Escuadrón encargado de la misión de reabastecer combustible en vuelo a los Escuadrones 121 y 122, equipados con cazas Phantom F-4C, que formaban el Ala 12 en la Base Aérea de Torrejón. Los norteamericanos entregaron dos aviones Boeing C-97 para proporcionar las piezas de repuesto necesarias para mantener en vuelo a los tres aparatos.



Según testimonio y comentarios del que fue director del Museo del Aire, Miguel Ruiz Nicolau, con los KC-97 en España no hubo ningún accidente, pero existían unas enormes diferencias a la hora de repostar entre los KC-97 y los K-135. Los KC-97 entregados a España tenían muchos años de servicio y siempre iban al límite de velocidad, insuficiente para los pilotos de los Phantom F-4C que debían hacer el uso de los flaps y estar muy concentrados en las maniobras para no romper la formación o romper el enganche de la lanza telescópica. Las prácticas de reabastecimiento en vuelo se realizaban en las aguas del mar de Alborán, para lo que se prohibía el tráfico aéreo en la zona. Durante una misión de reabastecimiento en vuelo nocturno se produjeron momentos de confusión cuando falló el fluido eléctrico del sistema de señales del avión nodriza que actuaba como aparato de reserva y los reactores no pudieron repostar en esos momentos.

Al recibir el Ejército del Aire español los nuevos Lockheed KC-130 (el comandante Wenceslao de Moya era el jefe del 123 Escuadrón), equipado con los tres KC-97L, con nada menos que 1000 horas de vuelo realizadas y habiendo reabastecido cerca de un millón de litros de combustible. A pesar de que los enormes aviones KC-97 eran antiguos y las dificultades del vuelo en las misiones realizadas, tanto diurna, nocturna, alta y baja cota y en ruta, etc., el comentario general de la mayor parte de los pilotos de los Phantom F-4C españoles era que las tripulaciones de los “Botijos”, como también se les apodó en el Ejército del Aire a los Boeing KC-97, demostraron una gran profesionalidad y pericia en todo momento.

Los tres KC-97 españoles fueron dados de baja en agosto de 1976 y enviados a la Maestranza Aérea de Albacete. Allí permaneció durante mucho tiempo uno



*Imágenes del traslado desde la Maestranza Aérea de Albacete hasta el Museo de Aeronáutica y Astronáutica*

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BOEING KC-97L "STRATOTANKER"**

### **DIMENSIONES**

Longitud	33,63 mt.
Altura	11,63 mt.
Envergadura	43,10 mt.
Superficie alar	164,34 m <sup>2</sup> .

### **PESOS**

Máximo al despegue	69.379 kg.
Máximo vacío	37.420 kg.
Combustible para trasvase	20.000 litros.

### **PRESTACIONES**

Velocidad máxima	600 km/h.
Velocidad de crucero	550 km/h.
Alcance	6.290 km.
Techo	9.205 m.

### **MOTORES**

Número y modelo	4 Pratt & Whitney R-4360-59 y 2 Reactores General Electric J-47-GE-23.
-----------------	--

Potencia unitaria	3.500 CV. y 2.359 kg.
-------------------	-----------------------



de ellos, el 123-03, hasta que en 1986, el Museo del Aire realizó las gestiones necesarias para incorporarlo a su colección. El transporte tuvo que realizarse en tres camiones especiales debido a las grandes dimensiones y peso del avión. El traslado a Cuatro Vientos duró dos días y medio. Fue el transporte más importante realizado por el Ejército de Aire. Como ya hemos comentado anteriormente, al KC-97L podemos contemplarlo en el Museo del Aire junto a los Phantom F-4C y RF-4C, a los que reabasteció.

El Boeing KC-97L es una variante del avión de transporte de largo alcance C-97. De esta experiencia, Boeing se aprovechó en la fabricación del B-29. Con este avión, La Fuerza Aérea estadounidense intentó realizar el reabastecimiento en vuelo de los bombarde-

ros nucleares en el pasado periodo de la guerra fría. El Boeing KC-97L se diferencia a simple vista por su peculiar estructura del fuselaje en forma de ocho, que permitía la instalación de dos partes independientes y presurizadas en las que se encuentran la tripulación y los depósitos de combustibles. Como dato técnico curioso de este avión, que salta a la vista si nos fijamos de forma detallada, comentar que sus cuatro motores Pratt & Whitney de veintiocho cilindros, se quedaban cortos de potencia para reabastecer a los Phantom F-4C. Con la intención de paliar este defecto se añadieron en los extremos de las alas dos reactores General Electric J-47, pero por corto periodo de tiempo, ya que pronto fueron sustituidos los KC-97L por los nuevos y potentes aviones cisterna de reabastecimiento en vuelo Boeing KC-135 Stratotanker, equipados con reactores.



El Ejército del Aire, a través del Museo de Aeronáutica y Astronáutica, organiza con el apoyo de la Fundación de Aeronáutica y Astronáutica Españolas, una serie de actividades educativas dirigidas al público infantil que tendrán lugar en el mencionado Museo desde mayo a noviembre de 2012.

En primer lugar, se desarrollarán dos ciclos de actividades para educación primaria que combinarán la visita y el aprendizaje en torno a piezas emblemáticas de las colecciones del Museo, con una segunda fase de carácter lúdico, que tendrá como fin la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos. Así, tendrán la forma de Visita-Cuentacuentos para los más pequeños (ciclo inicial); y de Visita Taller para los ciclos medios y superior.

Se pretende con esto despertar el interés de los más pequeños por la Historia de la Aeronáutica y la Astronáutica españolas, combinando aprendizaje y diversión. Los más mayores aprenderán las aplicaciones que en el mundo civil han tenido las innovaciones tecnológicas desarrolladas en la aeronáutica militar, realizando al final un divertido experimento.

Este año además, y como novedad, se presentarán los Talleres para Familias, que tendrán lugar en fin de semana. Dichos talleres buscarán crear, a través del concepto "viaje", y mediante la cooperación entre niños y adultos, relaciones entre piezas históricas y actuales del MAA, vinculándolas también con la vida cotidiana del público familiar actual; todo ello con un enfoque lúdico.

Información de contacto en el cartel anexo.

# ACTIVIDADES EDUCATIVAS DEL MUSEO DEL AIRE

**VISITA-CUENTACUENTOS: TOCANDO EL CIELO**

Educación primaria (de 6 a 8 años)

Los primeros modelos, como el autogiro de Juan de la Cierva, crearán la temática de un cuento que los alumnos podrán representar en los hangares del Museo del Aire.

**MAYO:** 8, 9, 16, 23, 29 y 30

**OCTUBRE:** 2, 9, 16, 17 y 23

**NOVIEMBRE:** 6, 7, 13, 14, 20, 21 y 27

**10:30h**

**TALLERES FAMILIARES: VIAJAR ES UN PLACER**

Niños de 5 a 11 años

Invitamos a toda la familia a que juntos hagan un viaje por la historia de la aviación, que siempre podrán recordar en forma de postal fotográfica.

**MAYO:** 5, 12, 19 y 26

**JUNIO:** 2, 9, 16, 23 y 30

**JULIO:** 7, 14, 21 y 28

**SEPTIEMBRE:** 29

**OCTUBRE:** 6, 13, 20 y 27

**NOVIEMBRE:** 3, 10, 17 y 24

**11:30h**

**ACTIVIDADES GRATUITAS**

TELÉFONO DE RESERVAS:

**91 509 56 44**

MUSEO DEL AIRE  
Edificio 04-1, Ctra. de San Juan - 28011 MADRID  
Institución de la empresa de Bases, parcelada en la Escuela de Transmisión  
Institución de explotación: Párrafo 114  
Módulo Polígono 104, Zona A, 1ra y 2da línea - Polígono 104



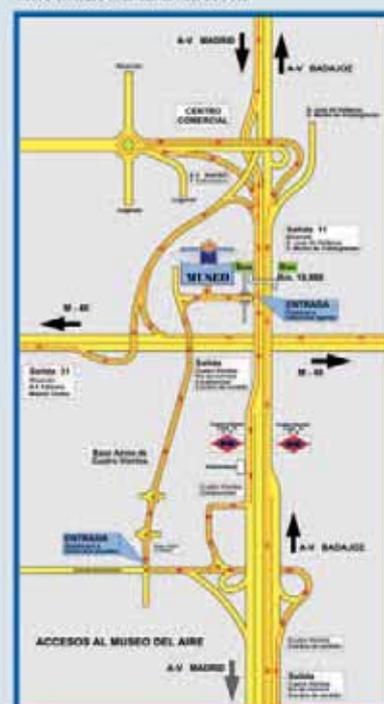
**ENTRADA  
GRATUITA**



## MUSEO DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

El Museo está ubicado en la Base Aérea de Cuatro Vientos y fue inaugurado oficialmente el 24 de Mayo de 1981. Es un organismo del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire cuya finalidad es la adquisición y conservación de los bienes que constituyen el Patrimonio Histórico de la Aeronáutica Española.

En los cerca de 67.000 m<sup>2</sup> que ocupa el Museo se reparten, una exposición exterior dividida en siete plataformas que exponen cerca de 50 aviones y helicópteros, y siete hangares que albergan más de 100 aeronaves, así como maquetas, motores, uniformes, condecoraciones y muchos más artículos vinculados a la aviación.



**AUTOVÍA A-5, Km. 10,700**

**28024 Madrid**

**Telf: 91 509 16 90**

**Fax: 91 710 68 47**

**E-mail: [muscodelaire@ea.mde.es](mailto:muscodelaire@ea.mde.es)**

### HORARIO DE VISITAS

Abierto todos los días de martes a domingo de 10:00 a 14:00 horas, excepto los días determinados por el calendario anual



## NORTH AMERICAN F-86 "SABRE"

<b>PATENTE</b>	Estados Unidos
<b>PRIMER VUELO</b>	1947
<b>EN SERVICIO EN ESPAÑA</b>	1955
<b>VELOCIDAD MÁXIMA</b>	1.070 km/h
<b>VELOCIDAD DE CRUCERO</b>	860 km/h
<b>VELOCIDAD ASCENSORIAL</b>	2.100 m/min
<b>TECHO</b>	16.170 m
<b>ALCANCE</b>	2.000km
<b>PESO EN VACÍO</b>	4.967 kg
<b>PESO MÁXIMO</b>	9.300 kg m
<b>ENVERGADURA</b>	11,91 m m
<b>LONGITUD</b>	11,45 m
<b>ALTURA</b>	4,48 m
<b>SUPERFICIE ALAR</b>	29,11 m2
<b>MOTOR</b>	Turborreactor General Electric J-47-GE 13 de flujo axial y 3.300 kg de empuje
<b>ARMAMENTO</b>	Seis ametralladoras Browning de 12,7 mm (F-2), 24 cohetes Mighty Mouse (D), 4 cañones de 20 mm (H)

**MUSEO DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA**

Autovía A-V, km 10,800 Teléfono 91 509 16 90- Fax 91 710 6847

28024-MADRID