



PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE

XXXIX EDICIÓN
2017



MINISTERIO DE DEFENSA





CATÁLOGO GENERAL DE PUBLICACIONES OFICIALES

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

Edita:



<https://publicaciones.defensa.gob.es/>

© Autor y editor, 2017

NIPO: 083-16-348-5

Depósito Legal: M-17594-2017

Maquetación: Maquetación: CECAF

Imprime: Ministerio de Defensa

Fecha de edición: junio 2017

Las opiniones emitidas en esta publicación son exclusiva responsabilidad del autor.

Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del © Copyright.

En esta edición se ha utilizado papel 100% reciclado libre de cloro



PRÓLOGO

XXXIX EDICIÓN PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE

Quiero daros la bienvenida, un año más, al Patio de Honor de nuestro Cuartel General en el que vamos a vivir, en este acto tan significativo para los que sentimos el Ejército del Aire, la XXXIX edición de nuestros premios.

El hilo conductor de esta edición, titulada **“Seis grados de separación”**, es el **sentimiento de pertenencia**. De él se derivan dos valores fundamentales: la identidad y el orgullo. Ambos generan lealtad, sentimientos de fidelidad, seguridad, respeto, constancia, logro y orientación a las metas, entre otros. Cuando nos apasiona lo que hacemos, es más fácil perseverar en el esfuerzo para alcanzarlo.

En el Ejército del Aire, como en cualquier profesión, vivimos para alcanzar metas cada vez más altas. Por ello debemos estar sumidos en un proceso de evolución constante que, gracias a la alta cualificación de nuestro personal, nos permite llevar a cabo las misiones encomendadas de una manera eficaz.

El sentimiento de pertenencia es fundamental para el buen funcionamiento de cualquier institución y condición indispensable para que se dé el trabajo en equipo, la motivación, la implicación y la comunicación. Nos preocupamos por todos los aspectos y funciones de la Organización y apostamos por la mejora de toda ella en su conjunto, porque sentimos que el lugar en el que trabajamos es nuestro, es nuestra organización, nuestra cultura y nuestro grupo. Cuidamos lo que valoramos, valoramos lo que queremos, queremos lo que es nuestro.

Por ello damos tanto valor a estas obras en sus distintas modalidades; porque representan imágenes, escenas, historia y presente nuestro. Los participantes y su pasión por el mundo de la aviación militar y el Ejército del Aire se convierten, esta noche, en los protagonistas. Esto, unido al buen hacer de los miembros del jurado y al apoyo inestimable que nos prestan las empresas patrocinadoras, va a hacer realidad una nueva edición de los Premios Ejército del Aire.



JAVIER SALTO MARTÍNEZ-AVIAL
Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire



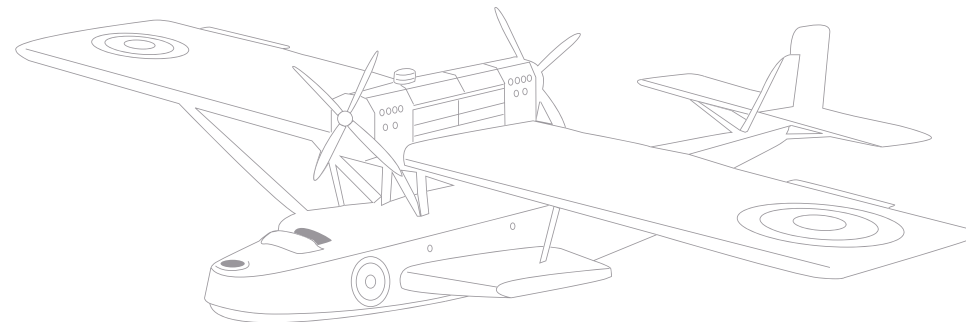
ÍNDICE

Pintura	5
– Obras premiadas	6
– Obras seleccionadas	8
Aula Escolar Aérea	15
Modelismo aeronáutico	17
Investigación aeroespacial universitaria	21
Fotografía aeronáutica	23
– Mejor colección	24
– Mejor fotografía	26
– Accésit mejor fotografía	27
– Interés humano	28
– Accésit interés humano	29
Videos aeronáuticos	31
Artículos “Revista de Aeronáutica y Astronáutica”	35
– Mejores artículos de helicópteros	36
– Mejor artículo sobre industria	37
– Mejor artículo sobre divulgación	38
Creación literaria	41
Promoción de la cultura aeronáutica	45
Excelencia en el deporte	47
Jurados	51



PINTURA

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



patrocinado por:

TECNOBIT
grupo oesía



PRIMER PREMIO



“Vigilia”
ALEKSANDRA STEPIEN STRZELEC
Acuarela sobre papel Arches, 100 x 100 cm





ACCÉSIT



“La primera mujer en la patrulla águila”
PACO ROJAS GARCÍA
Acrílico sobre madera, 112 x 112 cm





OBRAS SELECCIONADAS



“Firmemente conectados”
MIGUEL GONZÁLEZ FRADE
Técnica mixta sobre tabla, 100 x 162 cm



“El vuelo de Ícaro”
LIN CALLE CORRAL
Óleo y materias de carga sobre lienzo,
146 x 114 cm



OBRAS SELECCIONADAS



“En Ruta”
LUIS IVÁN ESTÉVEZ MARTÍN
Mixta, 122,5 x 100 cm



“Dibujando el aire”
PAULA MORENO ESTEBAN
Mixta, 100 x 100 cm



OBRAS SELECCIONADAS



“Siempre alerta-hangar”
SALVADOR MONTÓ RABADÁN
Acrílico sobre lienzo, 100 x 150 cm



“En el taller”
JOSÉ MARÍA DÍAZ MARTÍNEZ
Acrílico, 97 x 146 cm





OBRAS SELECCIONADAS



“Revisión E-26-Tamiz ”
JOSÉ LUIS IBÁÑEZ MARTÍNEZ
Óleo sobre tabla, 70 x 90 cm



“Tarde de rescate”
NURIA FERMÍN GONZÁLEZ
Acrílico sobre tela, 146 x 116 cm



OBRAS SELECCIONADAS



“C-295”
PABLO RUBÉN LÓPEZ SANZ
Acuarela sobre papel Arches, 100 x 150 cm



“Ave protectora”
JESÚS R. MIRAMÓN ALONSO
Mixta, 100 x 150 cm





OBRAS SELECCIONADAS



“Scramble”
RAFAEL MIRA TORREGROSA
Óleo sobre acrílico en lienzo, 81 x 100 cm



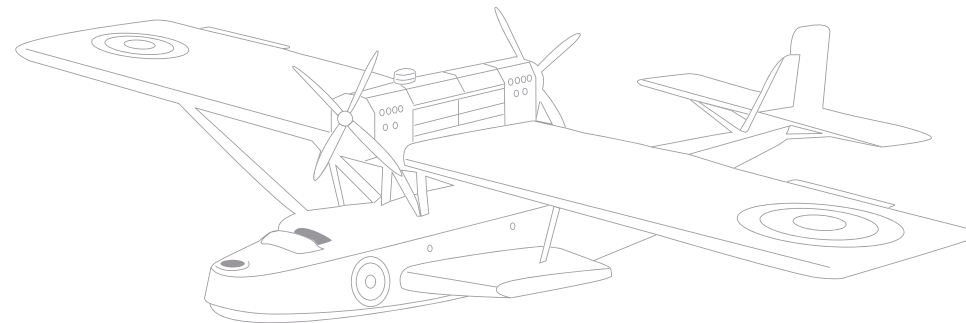
“Por los viejos tiempos”
JOSÉ ANTONIO MARTÍN SANTOS
Técnica mixta, 162 x 114 cm





AULA ESCOLAR AÉREA

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



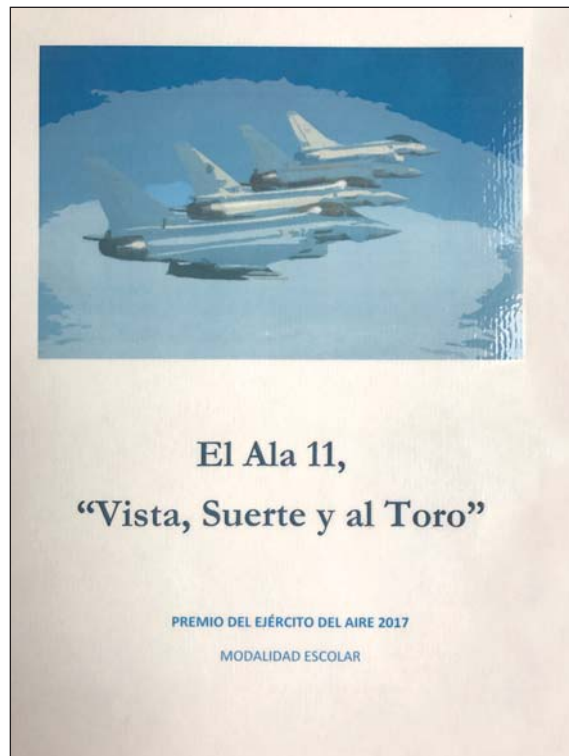
patrocinado por:





PREMIO ÚNICO

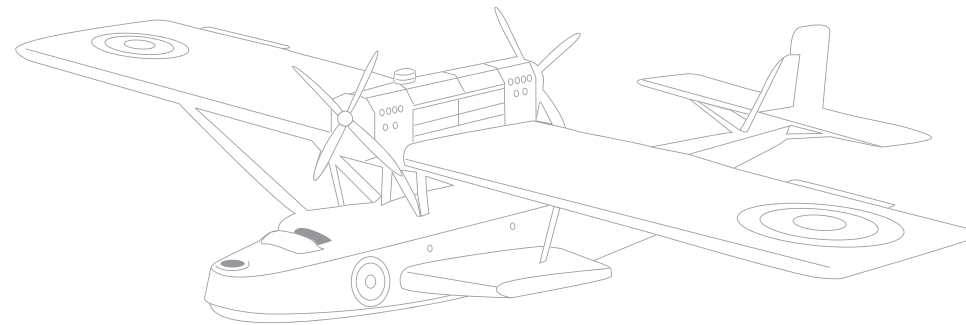
“Colegio Buen Pastor” Sevilla





MODELISMO AERONÁUTICO

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



patrocinado por:





AEROMODELISMO



“EF-18M Hornet”
FRANCISCO JAVIER RAMÍREZ SOTOS
Escala 1/32, 60 x 43 x 20 cm





MODELISMO INFANTIL



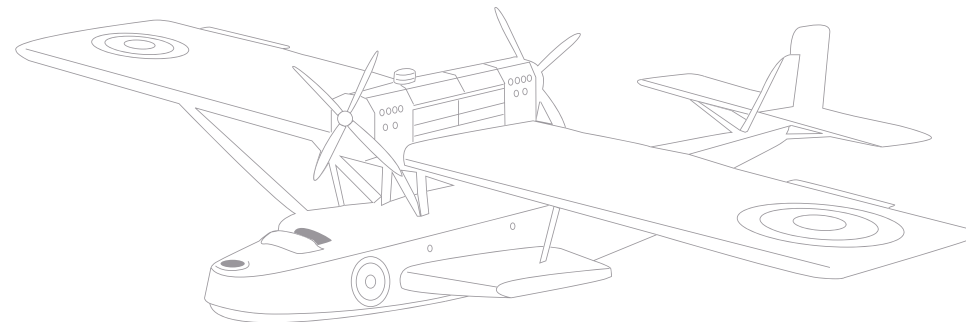
“Phantom”
ALEJANDRO COLOMER BERRIO
Confeccionado con materiales de reciclaje





INVESTIGACIÓN AEROESPACIAL UNIVERSITARIA

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



patrocinado por:





PREMIO ÚNICO

FERNANDO AGUIRRE ESTÉVEZ



Máster en Técnicas de Ayuda a la Decisión
Especialidad Investigación Operativa

Universidad de Alcalá
TRABAJO FIN DE MÁSTER

Título del trabajo

Determinación de maniobras evasivas óptimas de una aeronave contra misil. Aplicación de los algoritmos genéticos a la identificación y caracterización del misil agresor.

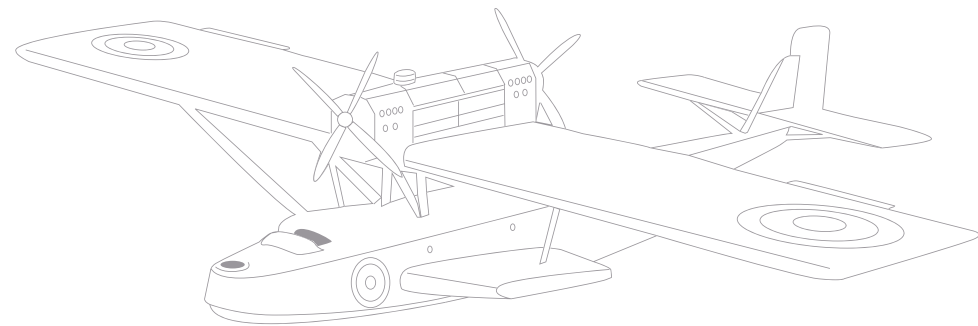
Premios Ejército del Aire 2017
Modalidad Investigación Aeroespacial Universitaria
CURSO ACADÉMICO: 2015-2016





FOTOGRAFÍA AERONÁUTICA

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017

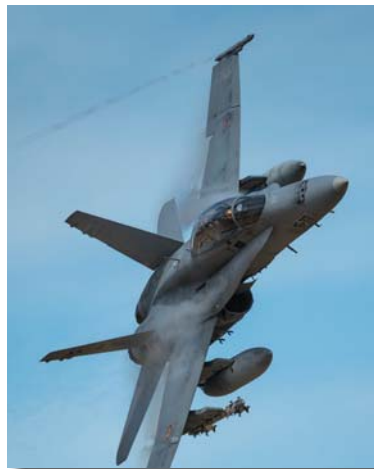
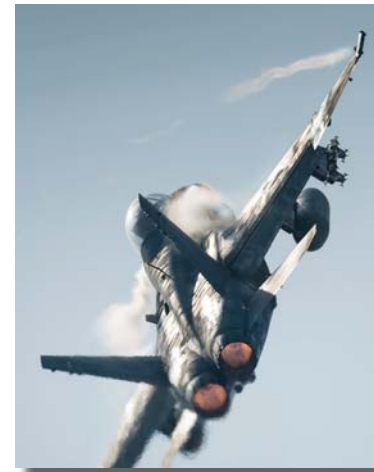


patrocinado por:





MEJOR COLECCIÓN



“Sacando Músculo ”
SERGIO RUIZ GONZÁLEZ





MEJOR COLECCIÓN





MEJOR FOTOGRAFÍA



“Pequeño_Gran_Aggressor”
FERNANDO YUBERO ALONSO





ACCÉSIT MEJOR FOTOGRAFÍA



“Eurofighter del ALA 14”
MARÍA DEL PILAR EDILIA LUIS GUANCHE





INTERÉS HUMANO



“Lluvia en las alas”
MANUEL LORENZO RAMÓN





ACCÉSIT INTERÉS HUMANO



“Personas”
MIGUEL ÁNGEL BLÁZQUEZ YUBERO

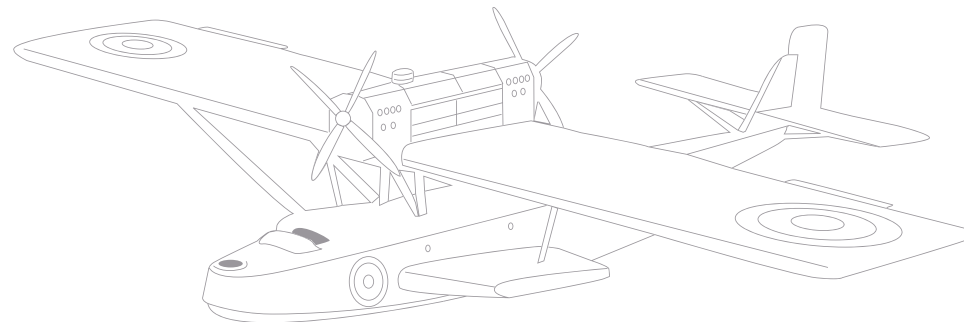






VÍDEOS AERONÁUTICOS

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



patrocinado por:

EXPAL





PRIMER PREMIO



“Alcemos el vuelo”
RICARDO ALBERTO PÉREZ IRUELA





ACCÉSIT



“Mi mamá ayuda a que los aviones vuelen”
RAÚL PERULERO DE LUCAS

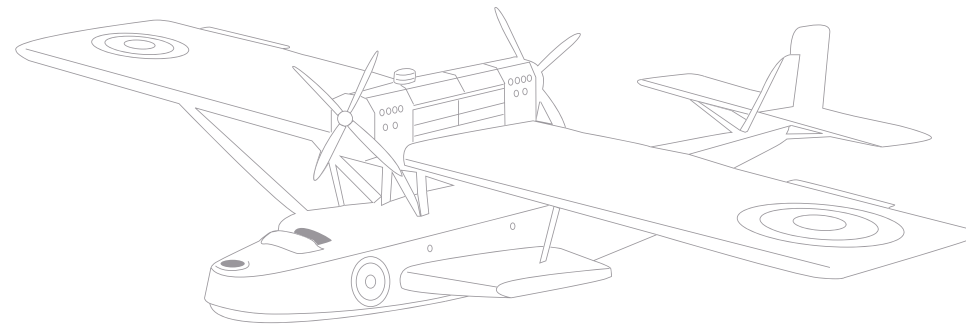






ARTÍCULOS “REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA”

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



patrocinado por:





PREMIO ARTÍCULO SOBRE HELICÓPTEROS

Comandante Andrés Moral Correa

15 años operando el EC-120

ANDRÉS MORAL CORREA
Capitán del Ejército del Aire

CON UN TOTAL DE 52.800 HORAS DE VUELO A SUS ESPALDAS, EL HUGHES 269/300C ALCANZABA EL FINAL DE SU VIDA OPERATIVA A COMIENZOS DEL 2001. SU ALTA MANIOBRABILIDAD, TECHO DE SERVICIO Y CARACTERÍSTICAS EN ESTACIONARIO –CON Y SIN EFECTO SUELO– PERMITIERON DURANTE ALGO MÁS DE DOS DÉCADAS LA FORMACIÓN, CON EL MÁXIMO DE GARANTÍAS EN CUANTO A SEGURIDAD SE REFIERE, DE UN TOTAL DE 815 PILOTOS DE HELICÓPTERO QUE SUPERON DISFRUTAR DE LAS INDUDABLES CAPACIDADES QUE PERMITIA ESTA MÁQUINA. PERO EL DESGASTE DE MATERIAL, LOS AVANCES TECNOLÓGICOS Y EL CRECIENTE PAPEL DE LOS HELICÓPTEROS EN LAS OPERACIONES AÉREAS RECOMENDABAN, SEGÚN EL DOCUMENTO DE NECESIDAD OPERATIVA ELABORADO POR EL GRUPO DE FFAA DEL ALA 78, SUSTITUIR ESTA EXCEPCIONAL PLATAFORMA. SE PERSEGUIA ADQUIRIR UN NUEVO TIPO DE HELICÓPTERO DE TECNOLOGÍA ACTUAL QUE PERMITIERA LA ENSEÑANZA BÁSICA SOBRE UNA PLATAFORMA DE MODERNA CONCEPCIÓN, PERMITIENDO UNA ADAPTACIÓN MÁS RÁPIDA AL MATERIAL DE QUE ESTABAN DOTADAS LAS UNIDADES.

PROGRAMA DE ADQUISICIÓN

En base a dicho documento y aprovechando la coyuntura económica favorable en aquel momento, el Estado Mayor inició en abril del 1999 el programa HE-X con el que se trataba de encontrar el mejor candidato para sustituir al Hughes 300. El *Pliego de Prescripciones Técnicas* (PPT) para el helicóptero de línea aérea se

prestaría especial atención en la fiabilidad, niveles de seguridad en la operación y alta capacidad de supervivencia de la tripulación en caso de accidentes.

Durante los meses que duró el proceso de selección se llevó a cabo un análisis de los diversos modelos que se barajaron como posibles candidatos: Schweizer 330, Enstrom 480, Bell 206 Jet Ranger y, por último,

prestaciones y excelente maniobrabilidad del EC-120 testadas en los respectivos vuelos de prueba, unido a sus reducidos costes de mantenimiento convertían a esta plataforma en el mejor candidato para sustituir al Hughes. De esta manera, el Ejército del Aire se convertía en diciembre de 1999 en el primer usuario militar en adquirir el EC-120, bajo la denominación HE-25.



Hughes 300.

gera y de una gran maniobrabilidad en toda la gama de velocidades de actuación. Debía disponer de una tecnología avanzada en componentes y sistemas, así como un diseño modular que permitiera un mantenimiento sencillo y económico. Por último, estableciendo como máxima prioridad del programa la seguridad de las perso-

el EC-120. Los inconvenientes que planteaban el escape de gases excesivamente bajo de alguno de los modelos, unido a una planta motopropulsora algo anticuada de otros, fueron algunas de las causas que hicieron al Ejército del Aire decantarse por un helicóptero más moderno y con una mayor proyección de futuro. Las inmejorables

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se trata de un helicóptero monotorbina ligero con capacidad para transportar hasta cuatro pasajeros y un total de 750 kg de carga. Dispone de tres palas en el rotor principal y un rotor de cola de tipo Fenestron (carenado), diseñado para atenuar los



Schweizer 330.



Enstrom 480.



PREMIO ARTÍCULO SOBRE INDUSTRIA

Teniente coronel Fco. Javier Martín García-Almenta



Grupo de ensayos en vuelo

FRANCISCO MARTÍN GARCÍA-ALMENTA
Teniente Coronel del Ejército del Aire



Lanzamiento del misil IRIS-T durante la validación y verificación de la OFP-01E.

Los ensayos en vuelo son quizá, la cara más visible del CLAEX, ya que muchas de las actividades que se realizan en este centro concluyen con pruebas en vuelo para validar y verificar un largo y complejo trabajo en el que están involucrados un gran número de profesionales.

Pero aun así, el Grupo de Ensayos en Vuelo (GEV) es todavía un gran desconocido. A la pregunta "¿qué es lo que hace esta gente?", la respuesta en la mayoría de los casos será: "se dedican a probar cosas nuevas". Yo mismo hasta hace pocos años pensaba lo mismo. Por ello, antes de acometer la casi imposible misión de resumir en unas pocas páginas las tareas realizadas en los últimos años, es necesario comenzar explicando qué es lo que realmente se hace en este Grupo.

Antes de continuar, quiero citar que en la redacción de este artículo, ha participado un nutrido grupo de pilotos e ingenieros de ensayos, sin cuya aportación no habría sido posible completarlo.

MISIONES Y COMETIDOS DEL GRUPO DE ENSAYOS EN VUELO

Una de las principales misiones que tiene asignada este centro es, "la constante mejora y evolución

de las capacidades de los sistemas de armas en dotación en el Ejército del Aire, para que puedan operar con éxito en los exigentes y cambiantes escenarios a los que se enfrentan nuestras Fuerzas Armadas".

Esta mejora y evolución se puede traducir en la necesidad de integración de nuevos sistemas, armas, equipos o sensores, o en la optimización de los ya existentes, en las plataformas que están en servicio en el E.A.

La principal tarea del Grupo de Ensayos en Vuelo es, en primer lugar, colaborar en el desarrollo de las modificaciones que se quieren implementar y posteriormente, definir y realizar las pruebas necesarias para validar y verificar que estas mejoras cumplan con los requisitos y especificaciones, mediante la realización de un exigente y metódico plan de ensayos tanto en tierra como en vuelo.

Los ensayos en vuelo pueden ser de diferentes tipos (actuaciones, cualidades de vuelo, integración de cargas o de sistemas), pero, básicamente, todos siguen un proceso similar, variando solamente las técnicas de ejecución y los medios e instrumentación a emplear. En la elaboración y ejecución de los planes de ensayos participa un equipo constituido por pilotos e ingenieros de ensayos con una profun-



da preparación técnica, que trabajan en estrecha colaboración, siendo esencial el trabajo en equipo para garantizar que la aportación de cada miembro se oriente hacia el mismo fin.

La integración de armamento o sistemas en plataformas de combate es una tarea de alto riesgo que pocas Fuerzas Aéreas son capaces de asumir. La exigencia técnica, los recursos y los conocimientos requeridos son muy elevados, pero la capacidad orgánica de integración asegura la independencia estratégica respecto a otros organismos o naciones y proporciona al Ejército del Aire nuevas capacidades, adaptadas a sus propias necesidades y requisitos, y un mayor control en los plazos de ejecución.

En cualquier proceso de integración existen cinco áreas principales a considerar: integración geométrica, ambiental, estructural, aerodinámica y funcional.

En la integración geométrica se comprueba que no exista ningún tipo de interferencia mecánica del nuevo sistema o armamento con la plataforma, con otros equipos, con el entorno y en todas las fases de vuelo y configuraciones de cargas de la aeronave. Además, se analiza el impacto para el acceso a diferentes registros de la aeronave y la compatibilidad de conectores y elementos de fijación (anillas, rails).



En la integración ambiental se analizan las pruebas de calificación que ha pasado el sistema o armamento (vibración, acústica, térmica, humedad, niebla salina, etc.), y adicionalmente se realizan pruebas de compatibilidad electromagnética, para asegurar que su funcionamiento no afecta a otros sistemas de la aeronave, y que la propia aeronave no afecta al armamento.

Las otras dos áreas de integración, la estructural y la aerodinámica, van íntimamente ligadas. En este punto se realizan los trabajos necesarios para garantizar una envolvente segura de transporte y empleo del sistema o arma. Estos trabajos están compuestos por cálculos de cargas estáticas, vuelos de cargas, vuelos de flameo, lanzamientos en foso, lanzamientos de separación en puntos representativos de la envolvente, así como la caracterización de cómo afecta el nuevo sistema o armamento a las cualidades de vuelo y actuaciones de la aeronave.

Por último, queda la integración funcional; esta se hace en estrecha colaboración entre el Grupo de Ensayos en Vuelo y el Grupo de Software Aeronáutico. En este punto se analizan las necesidades del sistema/armamento en cuanto a tipo y cantidad de corriente, buses requeridos o señales discretas, estructura de datos entre plataforma/arma, etc. Ade-

C.16 en configuración de máximo peso, arriba.

Pruebas en foso, abajo.



PRIMER PREMIO ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN

Capitán José Luis Gutiérrez Parres

343, Hornet, Ball, 5.4 Guti

JOSE LUIS GUTIERREZ PARRÉS
Capitán del Ejército del Aire

"AQUELLA MAÑANA DE DICIEMBRE, SENTADO EN LA PARTE DE ATRÁS DE UN E-2C HAWKEYE CON LOS MOTORES EN MARCHA SIN VENTANAS, CODO CON CODO CON EL COMPAÑERO, ESPERANDO EL DESPEGUE PARA IR AL PORTAAVIONES THEODORE ROOSEVELT, SON TANTOS LOS SENTIMIENTOS Y PENSAMIENTOS QUE PASAN POR LA CABEZA DEL PILOTO QUE TODAVÍA PARECE IMPOSIBLE QUE HAYA SUCEDIDO. LOS NERVIOS SE APODERAN DE UNO ANTE UN RETO TAN SUMAMENTE IMPORTANTE Y DESCONOCIDO EN LA VIDA DE UN PILOTO DEL EJÉRCITO DEL AIRE COMO ES CALIFICARSE EN UN PORTAAVIONES DE LA US NAVY."

Desde el año 1991, con el ex-jefe del Ala 15, el Coronel José Manuel Cuesta Casquero, hasta el año 2014 han sido muchos los pilotos que han podido disfrutar del Programa de Intercambio de Pilotos con la US Navy. Primero en la Base Aero Naval de Leemore en California y desde el año 2012 trasladándose a la Base Naval de Oceana en Virginia Beach, en la Costa Este de Estados Unidos. Un intercambio que se caracterizó siempre por el grado de integración, lo que reducía notable-

mente los tiempos para calificarse como piloto instructor en materia de F-18.

Pero si hay un aspecto diferenciador respecto a otros programas de intercambios de pilotos y un verdadero reto profesional para éste, es la toma en portaa-viones: una experiencia única que pone a prueba la habilidad del piloto, adquirida durante toda una vida militar dedicada a la aviación de combate.

Aproximadamente un año después de iniciar el intercambio y tras cuatro meses de estudio y formación para convertirse

en instructor de F-18, según estándares US NAVY, se presenta la oportunidad de embarcarse y obtener la calificación de tomas en portaa-viones.

La instrucción se inicia con conferencias, simuladores y vuelos específicos sobre operaciones aéreas embarcadas, finalizando con un destacamento en el portaa-viones. Los simuladores de gran calidad reducen notablemente las horas de vuelo necesarias para la instrucción: visual de 360°, alta definición, simulación de fuerzas y movimiento en el

asiento, y posibilidad de realizar un link entre diferentes sistemas para disponer de hasta cuatro aviones en vuelo simultáneamente. La "carrier qualification" exige diez misiones de simulador, con tomas diurnas, nocturnas y sus emergencias en ambiente embarcado.

El entrenamiento previo consiste en 16 vuelos de 35 minutos cada uno, alternando periodos de día y de noche. Parece demasiado esfuerzo para "poner el avión en la pista"...pero es mucho más que eso; es aterrizar de forma óptima y segura, es volar "on speed" con el motor enganchado para irse al aire en el caso de no enganchar o cualquier otra contingencia que pueda darse.

Tras semanas de entrenamiento y una reunión previa de control para ver si el piloto es capaz de calificarse, el reto se presenta; embarcar en un portaa-viones y obtener las Alas de Vuelo de la US Navy.

"El día finalmente llegó... fue un lunes muy frío de diciembre con niebla. La hora de presentación, a las ocho de la mañana en la Base Naval de Norfolk; el transporte fue en un "COD" (así se conoce en la US Navy) [El "COD" es un avión E-2C de los que llevan embarcados en las misiones para Command and Control, modificado sin radar, para transporte de personas o mercancías de



tierra al barco] Con el mal tiempo reinante nos dieron un retraso de dos horas para ver si la niebla empezaba a levantar y así poder proceder al barco que ya estaba unas 200 millas mar adentro en el Atlántico. Durante estas dos horas de espera, se empiezan a oír todo tipo de historias que han pasado en previos destacamentos...esto no hace más que aumentar la tensión y los nervios pensando en lo bien que me hubiera venido un periodo extra de tomas para afianzarlas un poco más."

La tripulación del E-2C da un briefing previo en el que se hace gran hincapié en qué pasa si, por cualquier contingencia, el avión acaba cayendo por la borda en la toma. El piloto al enfrentarse a esto por primera vez no sabe cómo va ser, especialmente cuando nunca ha realizado un enganche de cable, menos aun a bordo de un avión de transporte y en un portaa-viones. Lo siguiente que sorprende es que el casco de vuelo, por seguridad, debe permanecer puesto todo el tiempo, hasta que se entre dentro del portaa-viones. Se forma a los pilotos en fila de a uno para dirigirse al avión que ya está en marcha y esperando para despegar al destino. Cuando se sale de la terminal de pasajeros a la pista y se ve el avión, lo primero que pasa por la mente es darse la vuelta y volver. Pero ya no hay vuelta atrás, para bien o para mal hay que embarcarse y seguir el programa previsto.

El avión es terrible, recuerda al "Caribu" de los años setenta, pero que por su versatilidad y falta de sustituto sigue volando en la Navy. Embarcamos por la

compuerta trasera y nos sientan en fila de cuatro, con un estrecho pasillo entre cada dos, enlatados hombro con hombro y mirando hacia atrás. Lo siguiente son los atalajes, de cintura y hombros (no como los de un avión de transporte normal), se exige apretarlos al máximo para el momento del enganche del cable en la cubierta del portaa-viones. Una vez revisados todos, se cierra la compuerta y se procede al despegue rumbo a un lugar en el océano Atlántico. La hora y media de viaje se hace eterna, el asiento es incómodísimo entre los atalajes y el casco se hace terrible ya que está uno encajado con muy poco margen para moverse. El avión se mueve una barbaridad y parece como si uno estuviese dentro de un aparato de la segunda guerra mundial sin ventanillas y moviéndose de lado a lado.

"Finalmente y por los cambios de motor parece que nos aproximamos al barco, el avión entra por inicial y hace rotul!!! Que sensación más extraña enlatado, sufriendo G's y mirando hacia atrás, sin saber que hay fuera ni que esperar. Los nervios aumentan y es inevitable que ciertas preguntas vengan a la cabeza, preguntas como: "¿qué hay fuera?", "¿y si no engancha el cable?", "¿cómo es la cubierta?...". En viento en cola los moneos se incrementan y en el tramo base se suceden las aceleraciones instantáneas debido a los bruscos cambios de motor, y si es complicado y exigente en un F-18 no quiero ni pensar como es en un avión de transporte con tanto peso. Parece que está volando la "bola", los cambios de motor se hacen más bruscos



950

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA / Noviembre 2016



REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA / Noviembre 2016

951



SEGUNDO PREMIO ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN

Alberto García Pérez

UCAVs: ¿Serán todos los futuros cazas aviones no tripulados?

ALBERTO GARCÍA PÉREZ

LA MAYORÍA DE LOS UCAVs ACTUALES QUE SE ENCUENTRAN OPERATIVOS SON VERSIONES ARMADAS DE UAVs CONVENCIONALES. SIN EMBARGO, YA SE ESTÁN DISEÑANDO LOS UCAVs QUE PROPORCIONEN UNAS PRESTACIONES DE ALCANCE, VELOCIDAD Y CARGA DE PAGO ACEPTABLE PARA MISIONES DE ATAQUE Y DEFENSA. EN EL PRESENTE ARTÍCULO REVISAREMOS EL ESTADO DEL ARTE ACTUAL EN ESTA ÁREA.



INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

En una sociedad basada en las telecomunicaciones y en la transferencia de información, alguien debe salir fuera a recogerla. En el ámbito militar, hasta ahora la información en el campo de batalla se recogía bien con misiones tripuladas o bien a través de satélites de reconocimiento. Duran-

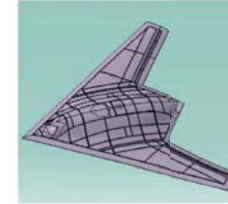
te los años 60 y 70 el alto riesgo del reconocimiento aéreo de zonas conflictivas por parte de la aviación norteamericana potenció el desarrollo de aeronaves autónomas que pudieran recoger dicha información de forma remota. La guerra de Vietnam constituye un buen ejemplo de la utilización masiva de este nuevo concepto de aviación. Las misiones tripuladas solían

estar formadas por aviones de reconocimiento del tipo U-2 o SR-71. Pero el inconveniente de este tipo de misiones es el gran coste que conllevan tanto a nivel económico, en caso de pérdida de la aeronave, como político, en caso de captura de los pilotos, o humano por las posibles bajas. Por otra parte, los satélites espía resultan muy caros y difícilmente asequibles para muchas

naciones. Además, ofrecen el inconveniente de que la información necesita ser tratada, lo que restringe su uso en tiempo real. De ahí que se potenciara enormemente el uso de aeronaves no tripuladas (UAVs, UAS o RPAs según las distintas nomenclaturas).

Pronto quedó claro que si los UAVs podían ser empleados de forma exitosa para labores de reconocimiento, también podrían emplearse para labores de combate. Durante la década de los 60, la US Navy dotó a sus destructores con miles de helicópteros no tripulados (Gyrodyne QH-50) con torpedos QH-50 DASH que eran capaces de lanzar una carga de profundidad nuclear o un torpedo con el objetivo de poner freno a la creciente flota de submarinos soviéticos. Sin embargo, esta flota de UCAVs fue desmantelada cuando el tamaño de los destructores creció y se pudo instalar ya helicópteros tripulados.

No fue hasta 1970 cuando la USAF comenzó a experimentar de forma seria con este nuevo tipo de misiones, en especial orientadas a supresión de defensas aéreas enemigas (SEAD o Suppression of Enemy Air Defenses). Surgió así en 1971, el BGM-34A un drone objetivo aéreo basado en el Ryan Firebee pero dotado de un pílón con armamento en cada ala, una cámara situada en el morro y un datalink situado en el empenaje vertical de cola. Sin embargo, el proyecto resultó demasiado avanzado para su época y



España tiene también participación industrial en el Neuron.

acabó cerrándose en 1979 tras construirse 60 UCAVs. Entre los problemas que aparecieron destacaban los de vulnerabilidad de las comunicaciones, la incapacidad de atacar objetivos sin dañar civiles y otros problemas relacionados con el comando y control.

Sin embargo no es hasta la década de los 90 cuando los israelíes desarrollan un UAS plenamente operativo y capaz de realizar misiones en un entorno bélico real. Desde entonces, el avance de la tecnología israelí ha sido espectacular. De hecho, se sabe que Israel ha adaptado algunos Ilbit Hermes 450 para llevar hasta 2 misiles Hellfire, el mismo que incorporó también el Predator, y se cree que están operativos desde hace ya varios años.

De vuelta a Estados Unidos, en marzo de 1999, DARPA adjudicó el contrato a Boeing para construir dos

UCAVs X-45A. El primer vuelo se produjo en mayo de 2002. El programa se completó en 2006 habiendo demostrado la supresión de forma autónoma de defensas aéreas, en un programa conjunto de la USAF con DARPA. En 2003, DARPA lanza el "Joint Unmanned Combat Air System (J-UCAS)" y surge así el Boeing X-45B, como una versión de mayor tamaño capaz de transportar casi 1600 kg de armamento a una distancia de 1665 km. Sin embargo, el proyecto fue cancelado antes de que se lanzara la fabricación y los recursos redirigidos hacia el X-45C.

En 2000, la US Navy adjudicó un contrato a Northrop-Grumman para desarrollar el X-47A Pegasus. Entre otras cosas, se buscaba desarrollar tecnología UCAV que pudiera operar en un entorno con una interferencia electromagnética alta como es el caso de un portaaviones así como su integración con el mando y control del buque. Su primer vuelo se produjo en 2003.

Mientras tanto, en Europa, se desarrollaron varios UCAVs desde el Proteus en Reino Unido, al SHARC en Suecia o al EADS Barracuda, un demostrador tecnológico desarrollado entre España y Alemania, que voló entre 2008 y 2012 y pudo demostrar tecnología cooperativa para futuros UAVs. Sin embargo, el mayor éxito se produjo en Francia con "Petit DUC", cuyo primer vuelo se realizó en 2000, y que pronto levantó el interés de varias naciones europeas, siendo el germen del que surgió posteriormente el programa nEUROn. Este último proyecto europeo está liderado por Francia pero también participan Italia, Suecia, España, Suiza o Grecia y aprovecha, de alguna manera, la experiencia ganada por los diseñadores del Rafale, Eurofighter Typhoon y Saab Gripen en el desarrollo de cazas para evitar que ese conocimiento adquirido se acabe



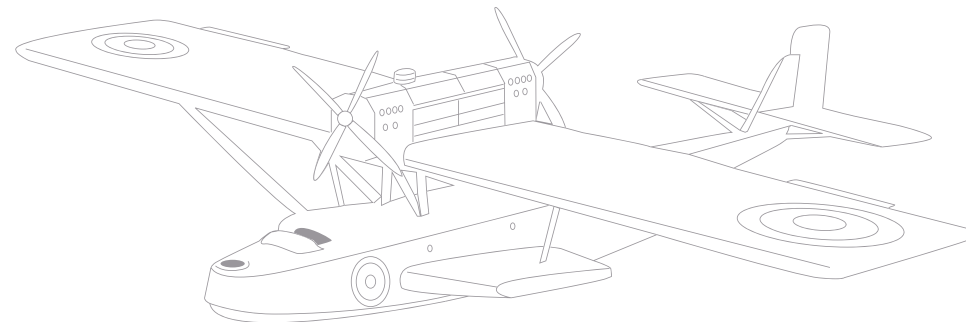
Uno de los BQM-34A empleados en la década de los 70 como UCAV por la USAF.





CREACIÓN LITERARIA

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



patrocinado por:





PRIMER PREMIO NARRATIVA

Luis Mollá Ayuso



“Alas de ángeles”

“Alas de ángeles”

(A la memoria de Barberán y Collar)

La puerta de la capilla crujió como la madera de los muebles infectados por la carcoma. Tras echar una mirada a su alrededor, Jesús Salcedo entró, se detuvo a los pies de una figura de San Tranquilino Ubiarco y levantó la vista en dirección al altar. Como había quedado convenido, arrodillado en uno de los primeros bancos descubrió la figura encorvada de un viejo.

—¿Bonifacio Carrera? —susurró arrodillándose a su lado frente al retablo de la pequeña capilla.

—Déjeme terminar mis oraciones —le recriminó el viejo con un fuerte acento norteño.

Jesús Salcedo permaneció arrodillado contemplando el brillo de los cirios y escuchando su chisporroteo. Llevaba muchos años al acecho de aquel encuentro y había recorrido miles de kilómetros esperando a que se produjera. Por su cabeza pasaron las primeras pesquisas en 1970 a raíz de un artículo publicado en el Excelsior, sus investigaciones en la laguna de Barachona y las decenas de testimonios arrancados a los habitantes de las aldeas de la Sierra Negra. Que los pilotos españoles Barberán y Collar habían sido asesinados después de un aterrizaje forzado en la selva era una historia conocida por todos, pero ninguno era ajeno a las amenazas del cacique Julio Avendaño, y se decía que algunos de los que se fueron de la lengua la perdieron por el efecto de unas tenazas candentes antes de que un tiro les arrebatará la vida.

2



ACCÉSIT PREMIO POESÍA

Virginia Sánchez Nuño

COMO LIGERA NUBE

Como ligera nube surca el cielo la fiel tripulación
que se dirige hacia las altas cumbres y a los valles,
a las zonas de paz y de combate, a las de sombra y luz...
No pesan los aceros en el aire; son pájaros ligeros
cuando se hacen canción, valor y arrojo,
cuando está el corazón dispuesto a darse
para hacerse defensa, paz, rescate, baluarte fecundo..., ¡testimonio!

Surcan los aviones el espacio
cual palomas airoosas, cual águilas reales.
Rodeados de azules, de cobrizos de tarde; por la noche,
luceros encendidos acarician su porte y metálicas alas.
¡La ruta está trazada! ¡Hay una meta!... Ahí está la misión.
Alma, sudor y sangre se hacen himno de vida,
valor, honor, templanza..., ¡corazón de soldado tripulante!

Ejército del Aire... ¡brisa en vuelo!, adhesión a la Patria defendida,
proyección elegante de respeto y ayuda a las gentes y pueblos,
latir de dimensiones espaciales que rompe atmósferas de hielo.

Allá donde aterriza y sobrevuela demuestra la grandeza
de sus valientes hombres y mujeres: militares de temple
que edifican futuro y valoran la Historia.

Ejército del Aire..., siempre en vela para que goce España
la paz y la concordia vivida en libertad,

para que nazcan lazos nuevos de amistad entre pueblos.

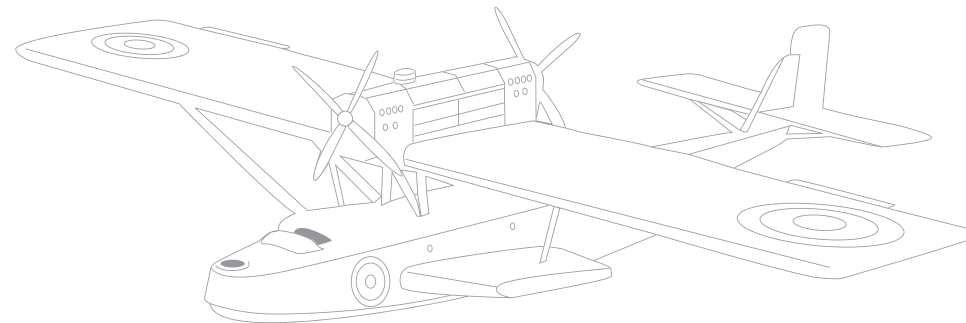
Ejército del Aire... fiel viajero,
alentador de estrellas y cuidador de lunas,
sembrador de luceros, de derechos humanos,
de dignidad en todos los rincones del mundo,
que pilota los gestos de lealtad a la Patria,
a la bella bandera de color rojo y gualda.





PROMOCIÓN DE LA CULTURA AERONÁUTICA

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



patrocinado por:





PREMIO ÚNICO

Fundación Cielos de León

Los aviadores han sido casi siempre personas poco comprendidas, aisladas por la distancia que les separa a otros compañeros y pocas veces unidos en Asociaciones o Clubes. Y las pocas veces que han conseguido asociarse, los intereses de unos o de otros han echado al traste la aventura. La Fundación “Cielos de León” nace con el objetivo de unir a la gente alrededor de una idea central: “el amor al vuelo”.



Queremos que éste sea tu entorno, un marco en el que quepan todos y todo lo relacionado con la aviación, desde el avión de papel o el coleccionista de sellos hasta el piloto profesional. Somos una estructura en la cual todo el mundo pueda llevar a cabo proyectos de construcción amateur de aeronaves, que aprendan a volar o se informen de las opciones que tiene este deporte en nuestro país. Todo esto centrado en la Ciudad de León, pero con vocación e importantes proyectos en marcha para trabajar en el resto de Castilla y León y de España.

Si eres piloto te invitamos a que te unas a nosotros en esta aventura. Aquí encontrarás compañeros con las mismas inquietudes que tú y podrás participar en la construcción de aviones, o aprender algo que seguro ni imaginabas. Si no eres piloto pero te gustaría serlo, la Fundación te informará de posibilidades y te permitirá conocer este mundo mientras sacas tu licencia. Más adelante podrás volar con los aviones de la Fundación a un precio lo más ajustado que permita el mercado. Si eres constructor de aeronaves o te gustaría serlo, la Fundación Cielos de León quiere ser tu referente de aprendizaje y práctica.

Si simplemente te llama la atención el vuelo y quieres participar en este proyecto únete a nosotros. Admitimos socios colaboradores y donaciones de cualquier tipo. Herramientas, aviones en vuelo o no y por supuesto aportaciones de todo tipo. Tus donaciones serán perfectamente registradas y se utilizarán para los fines que te hemos descrito antes. Tanto si quieres formar parte de la Fundación como si solo quieres ser un colaborador y te gustan nuestros objetivos, sin duda éste es tu sitio.

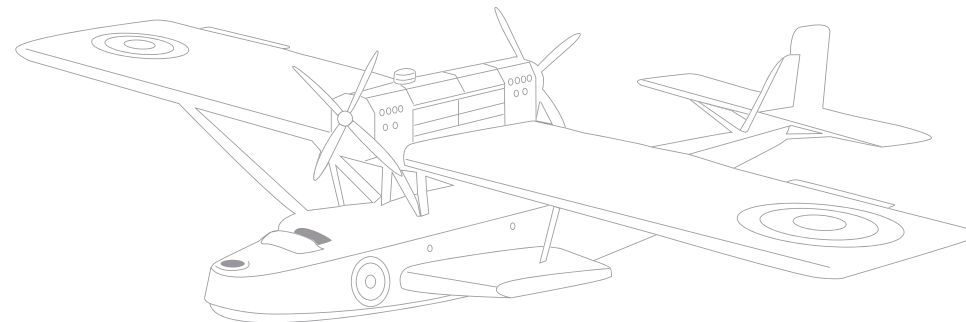
Esperamos que lo que acabas de leer te interese y te animes a unirse a nosotros. Es algo sencillo, fácil, que te traerá muchas satisfacciones y te hará disfrutar de tu afición al vuelo desde otro punto de vista.





EXCELENCIA EN EL DEPORTE

PREMIOS EJÉRCITO DEL AIRE 2017



patrocinado por:





PREMIO A LA EXCELENCIA EN EL DEPORTE

POR SU TRAYECTORIA DEPORTIVA

General de Brigada D. Francisco González-Espresati Amián

Su larga trayectoria deportiva comienza antes de su ingreso en el Ejército del Aire, con actividades acuáticas, desde vela, piragüismo, salvamento y socorrismo y diferentes pruebas de natación, representando brillantemente a su provincia a nivel nacional.

Ya como militar, y desde su estancia en la Academia General del Aire, se decanta por la práctica del Pentatlón Aeronáutico y Orientación. Compite a nivel nacional ganando seis veces consecutivas el Campeonato Nacional Militar de Pentatlón Aeronáutico y dos veces el Campeonato del Ejército del Aire de Orientación.

A nivel internacional cuenta con triunfos individuales en Pentatlón Aeronáutico: primer puesto en Málaga y Brasil, segundo clasificado en Francia y tercero en Brasil. Por equipos ha sido dos veces campeón mundial militar consiguiendo varios segundos y terceros puestos.



A partir del año 2001 deriva su actividad deportiva hacia el Triatlón, participando en los cuatro primeros Campeonatos Nacionales Militares.

A nivel nacional consigue campeonatos de España en las especialidades Olímpica y Larga Distancia, y entre las múltiples participaciones internacionales destaca la obtención del Campeonato del Mundo en la modalidad Sprint, en el grupo de edad 45/49 (Hamburgo) y el tercer puesto de la misma modalidad, en el Campeonato de Europa en Pontevedra.

Cuenta con la Estrella de Oro y de Plata al mérito deportivo del Consejo Internacional del Deporte Militar.

Todos estos logros deportivos se compaginan con una brillante y extensa carrera militar.





PREMIO A LA EXCELENCIA EN EL DEPORTE



Campeonato de España triatlón olímpico 2004



Primera pentatlón nacional 1985



Primera pentatlón nacional 1985



Tercer campeonato de España triatlón olímpico 2013



Quinto mundial de pentatlón 1990



Quinto mundial de pentatlón 1990







JURADOS

Presidente

General de división D. PABLO GÓMEZ ROJO
Jefe del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire (SHYCEA)

Vicepresidente

General de brigada D. JOSÉ LUIS FIGUERO AGUILAR
Jefe del Gabinete del JEMA

Coordinador

Teniente coronel D. JOSÉ MANUEL BELLIDO LAPRADA
Jefe de la OFICOM del Gabinete del JEMA

Secretarías

Sargento 1º Dña. ELENA ALLER CASCALLANA y Dña. MARGARITA MARTÍNEZ CONESA
Oficina de Comunicación del Ejército del Aire

Vocales Modalidad Pintura

Dña. ELENA BLANCH GONZÁLEZ
Decana de la Facultad de Bellas Artes UCM

Dña. GEMMA MUÑOZ ROSUA
Adjunta a la Secretaría General de la Fundación Amigos del Museo del Prado

Dña. VICTORIA ÁLVAREZ SIMÓN
Departamento de Comunicación de TECNOBIT

Vocales Modalidad Aula Escolar Aérea

Teniente general D. JUAN ANTONIO DEL CASTILLO MASETE
Empresa BABCOCK International Group

Coronel D. LUIS MIGUEL MARGÜENDA TEJERA
Director del Colegio Mayor Barberán

Comandante D. GONZÁLO GARZÓN RUIZ
Oficina de Comunicación del E.A.

D. FAUSTINO RAMIRO FORTEA
Asesor de la Subdirección General de Centros de Enseñanza Secundaria
de la Comunidad de Madrid



Vocales Modalidad Modelismo Aeronáutico

Coronel D. JUAN AYUSO PUENTE
Subdirector del Museo de Aeronáutica y Astronáutica

Comandante D. CARLOS GAMARRA MARTÍNEZ
Museo de Aeronáutica y Astronáutica del Ejército del Aire

D. JULIO FUENTE DÍAZ
Colaborador de la revista "Hobbyworld"

D. CARLOS SIGUERO PÉREZ
Presidente Model 34

D. JUAN CARLOS GAMO MARTÍN
Gerente de Seguridad de ACCIONA

Vocales Modalidad Fotografía Aeronáutica

Coronel D. FULGENCIO SAURA CEGARRA
Director de la "Revista de Aeronáutica y Astronáutica"

Teniente Dña. SUSANA CALVO ÁLVAREZ
Redactora Jefe de la "Revista de Aeronáutica y Astronáutica"

Teniente D. ÁNGEL CAÑAVERAS PARRILLA
Oficina de Comunicación del Ejército del Aire

D. JOSÉ ANTONIO DÍAZ MÉNDEZ
Jefe de la Sección de Fotografía de la "Revista Española de Defensa"

D. EMILIANO MATA VERDEJO
Director de Desarrollo de Negocio de Defensa INDRA

Vocales Modalidad Investigación Aeroespacial Universitaria

General de división D. MOISÉS MANUEL FERNÁNDEZ ÁLVARO
Subdirector General de Coordinación y Planes del INTA

General de brigada D. JESÚS HORTAL CASTAÑO
Subdirector de Ingeniería de Aviones de Transporte,
Entrenadores y Helicópteros del Mando de Apoyo Logístico

D. MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ PÉREZ
Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos

D. FERNANDO HORCADA RUBIO
SENER Ingeniería y Sistemas, S.A.

Vocales Modalidad Vídeos Aeronáuticos

Brigada D. JUAN CARLOS FERRERA MARTÍNEZ
Oficina de Comunicación del Ejército del Aire

Dña. SOFÍA ALFARO MARCO
Branding Manager EXPAL





Modalidad Artículos “Revista de Aeronáutica y Astronáutica”

Vocales del concurso de artículos sobre Helicópteros

Comandante D. ÓSCAR CALZAS DEL PINO
Gabinete del Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire

Capitán D. JUAN ANTONIO RODRÍGUEZ MEDINA
Consejo de redacción de la “Revista de Aeronáutica y Astronáutica”

Teniente Dña. SUSANA CALVO ÁLVAREZ
Redactora Jefe de la “Revista de Aeronáutica y Astronáutica”

D. FRANCISCO VERGÉ
En representación de Airbus Helicopters

D. JOSÉ MARÍA RUBIO MERINO
En representación de Airbus Helicopters

D. ANDRÉS FERNÁNDEZ MIRANDA
En representación de Airbus Helicopters

D. RAFAEL HERNÁIZ GUTIÉRREZ
En representación de Airbus Helicopters

Vocales del concurso de artículos sobre Industria

Teniente general D. JUAN ANTONIO DEL CASTILLO MASETE
En representación de ITP

Comandante D. ÁNGEL HAZAS SÁNCHEZ
Gabinete del Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire

Capitán D. JUAN ANTONIO RODRÍGUEZ MEDINA
Consejo de redacción de la “Revista de Aeronáutica y Astronáutica”

Teniente Dña. SUSANA CALVO ÁLVAREZ
Redactora Jefe de la “Revista de Aeronáutica y Astronáutica”

D. IGNACIO MATAIX
En representación de ITP

D. PABLO FUENTES MORUNO
En representación de ITP

D. ALFREDO LÓPEZ DÍEZ
En representación de ITP



Vocales del concurso de artículos de Divulgación

Teniente general D. MIGUEL ROMERO LÓPEZ
En representación de Airbus Defence & Space

General de división D. JESÚS PINILLOS PRIETO
En representación de Airbus Defence & Space

Teniente coronel D. ROBERTO GARCÍA-ARROBA DÍAZ
Gabinete del Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire

Capitán D. JUAN ANTONIO RODRÍGUEZ MEDINA
Consejo de redacción de la “Revista de Aeronáutica y Astronáutica”

Teniente Dña. SUSANA CALVO ÁLVAREZ
Redactora Jefe de la “Revista de Aeronáutica y Astronáutica”

D. MARIO LÓPEZ DE LAS BARRERAS
En representación de Airbus Defence & Space

D. JACINTO LÓPEZ SÁNCHEZ
En representación de Airbus Defence & Space

Vocales Modalidad Creación Literaria

Teniente D. ÁNGEL VEGAS MUÑOZ
Oficina de Comunicación del Ejército del Aire

D. EMILIO ANDREU JIMÉNEZ
Presidente de la Asociación de Periodistas de Defensa

Vocales Modalidad Promoción de la Cultura Aeronáutica

General de brigada D. SANTOS SENRA PÉREZ
Director del Instituto de Historia y Cultura Aeronáutica

D^a MARÍA JESÚS OLMEDO CALLEJA
Jefe de Área de Marketing ISDEFE





PATROCINADORES



COLABORADORES

