Revista de
Aeronáutica
Y ASTRONAUTICA
NÚM. 910
MARZO 2022
30º
ANIVERSARIO DEL
GRUCEMAC
MUNDIAL DE
PENTATLÓN
AERONÁUTICO
DOSIER: LA EZAPAC
MINISTERIO DE DEFENSA

NOVEDADES EDITORIALES

CEREMONIAL MARÍTIMO

Autor: Instituto de Historia y Cultura Naval

82 páginas

15,00 euros

ISBN: 978-84-9091-583-7

LA ANTÁRTIDA. LOGÍSTICA EN LOS CONFINES DEL CONOCIMIENTO

Autor: José Ricardo Pardo Gato

354 páginas

30,00 euros

ISBN: 978-84-9091-548-6

CICLO DE CONFERENCIAS TERCIO VIEJO DE SICILIA SAN SEBASTIÁN 1719-2019

Coordinadores: Miguel Ángel Domínguez Rubio; Carlos Rilova Jericó

256 páginas

Impresión bajo demanda

6,00 euros

NIPO: 083-21-225-5

LEPANTO

Autor ilustraciones: Jorge Rodríguez Rivero

34 páginas

Gratuito

NIPO: 083-21-192-3

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL

PUBLICACIONES DE DEFENSA
Tel.: 91 364 74 27
publicaciones.venta@oc.mde.es
https://publicaciones.defensa.gob.es

El Centro de Inteligencia y Targeting Aeroespacial (CINTAER)

El 7 enero de 2022 se publicó en el BOD la resolución 702/00218/22 por la que se crea el Centro de Inteligencia y Targeting Aeroespacial (CINTAER) y se suprime el 47 Grupo de Fuerzas Aéreas.

La creación del nuevo centro responde a la necesidad del Ejército del Aire de adaptarse continuamente a una mayor demanda en el número y complejidad de las misiones que se le encomiendan, buscando realizarlas con la máxima eficiencia con los medios asignados. En esta ocasión, la ambición del Ejército del Aire por modernizarse, impulsará la capacidad de targeting en el ámbito aeroespacial, centralizando y sincronizando, a su nivel, su gestión con la de la inteligencia.

La nueva unidad estará ubicada en la base aérea de Torrejón y, bajo la dependencia orgánica del MACOM, tendrá como misión la elaboración, gestión y difusión de los productos de Inteligencia que se soliciten así como aquellos requeridos por el proceso de targeting conjunto, todo ello en el ámbito de sus competencias. Estas misiones requerirán una formación muy específica de su personal que les habilite para desarrollar adecuadamente, a su nivel, los ciclos de inteligencia y targeting, esenciales para determinar y crear los efectos deseados en las operaciones.

En el área de inteligencia, el CINTAER se integrará en el engranaje de la estructura operativa de las FAS, constituyendo uno de los órganos de ejecución de su Sistema de Inteligencia (SIFAS) en estrecha coordinación con el CIFAS. Para ello, será la unidad de referencia del Subsistema de Inteligencia Táctica (SITAC) del Ejército del Aire, con responsabilidad de planear y ejecutar los cometidos que le asigne el MACOM en el área de Intelligence, Surveillance, Reconnaissance (ISR), área donde el poder aeroespacial destaca sobre cualquier otro gracias al empleo de los sensores desde el aire y el espacio.

En cuanto al área de targeting, se consolida por fin la adquisición de una parte de la capacidad necesaria y deseada por el EA y las FAS, como ha sido expresado por el JEMAD. Capacidad que, empleada de un modo distribuido, maximiza la potencia de combate, puesto que permite el empleo de medios cinéticos y no cinéticos para provocar efectos letales y no letales en los ámbitos clásicos (terrestre, marítimo y aéreo) y en los más recientes (ciber, espacio, cognitivo), facilitando la consecución de los objetivos del comandante operacional. Y todo ello, asegurando el respeto a los principios recogidos en la Ley de los Conflictos Armados o Derecho Internacional Humanitario.

El ciclo de targeting se realiza en los tres niveles de planeamiento y conducción de las operaciones: estratégico (JEMAD), operacional, (CMOPS) y táctico, (comandante del Mando Componente). En este último nivel, el CINTAER reforzará la capacidad JFAC del EA y su contribución a la Fuerza Conjunta.

Queda un largo camino por recorrer para que esta nueva unidad disponga de todo lo necesario para poder operar. Cualquiera que realice un análisis rápido de los factores MIRADO-I (material, infraestructura, recursos humanos, adiestramiento, doctrina, organización e interoperabilidad) percibirá el desafío que el Ejército del Aire tiene por delante. Desafío que requerirá, una vez más, del esfuerzo colectivo de todos los aviadores del Ejército del Aire y la búsqueda de la eficiencia en la asignación y gestión de los recursos disponibles.

Con la creación del CINTAER se dice adiós al Grupo 47, una unidad histórica y especial que nació en 2004, fruto de la evolución y crecimiento de las capacidades de guerra electrónica y que supo asumir con éxito una gran variedad de cometidos. Sirva esta editorial como humilde homenaje a todos aquellos aviadores del Grupo 47 y de sus unidades precursoras que se entregaron con dedicación y espíritu de sacrificio a cumplir la misión, con un recuerdo muy especial a los fallecidos en acto de servicio.

Herederos del espíritu del Grupo 47, los aviadores del CINTAER serán los arquitectos del ilusionante futuro del Ejército del Aire en la obtención y producción de los productos de Inteligencia, ISR y Targeting, incorporando a los procesos las nuevas tecnologías para la gestión del dato y la inteligencia artificial.

Nuestra portada: La EZAPAC

REVISTA
DE AERONÁUTICA
Y ASTRONÁUTICA
NÚMERO 910. MARZO 2022

■ dosier

75 AÑOS DE LA PRIMERA BANDERA PARACAIDISTA **177**

PRIMERA BANDERA DE PARACAIDISTAS. LA VIDA SIGUE IGUAL
Por Juan José Arbolí Nevot, teniente coronel del Ejército del Aire **178**

Y DESPUÉS FUE UN ESCUADRÓN
Por José Luis Figuero Aguilar, general (reserva) del Ejército del Aire **183**

LA ESCUADRILLA DE ZAPADORES. ¿QUIÉNES SOMOS?
Por Antonio Pareja Sanz, comandante del Ejército del Aire **186**

EL ESCUADRÓN DE ZAPADORES (2002-HOY)
Por Antonio Pareja Sanz, comandante del Ejército del Aire **196**

REFLEXIONES SOBRE LA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD NACIONAL 2021

La Estrategia de Seguridad Nacional 2021, junto con la vigente Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional 2019, dibujan un futuro prometedor y apasionante en el que España continuará demandando a su Ejército del Aire ser instrumento primordial del Estado en materia de Seguridad Aeroespacial.

■ artículos

REFLEXIONES SOBRE LA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD NACIONAL 2021
Por Juan Antonio Moliner González, general (retirado) del Ejército del Aire, e Ignacio Moll Santa Isabel, teniente coronel del Ejército del Aire **160**

EL ARMA DE CAZA DE LA FUERZA AEROESPACIAL RUSA (I). EL SU-35 Y SU-34
Por Javier Sánchez-Horneros Pérez, ingeniero en el Programa FCAS **168**

30.º ANIVERSARIO DEL GRUPO CENTRAL DE MANDO Y CONTROL (GRUCEMAC)
Por Eliseo Pérez Gómez, coronel del Ejército del Aire **204**

LA OTAN DE MADRID
Por Alberto Lens Blanco, teniente coronel del Ejército del Aire **212**

EL *SPANISH HOSPITAL* DE BAGRAM
Por Juan Carlos Laguardia Chueca, teniente coronel (reserva) médico **217**

CAMPEONATO MUNDIAL DE PENTATLÓN AERONÁUTICO EN GRAN CANARIA. ÉXITO DE ESPAÑA
Por Francisco Elías Entrialgo, comandante del Ejército del Aire **223**

LA OTAN DE MADRID

Los días 29 y 30 de junio España acogerá la Cumbre de la OTAN, cumbre que se presume histórica porque dará a conocer un nuevo Concepto Estratégico que deberá reflejar la realidad de una Alianza más fuerte.

■ secciones

Editorial 145
Aviación Militar 148
Aviación Civil 152
Industria y Tecnología 154
Espacio 156
Panorama de la OTAN 158
Noticiario 227
Cine, Aviación y Espacio 232
Nuestro Museo 234
Internet 236
El Vigía 238
Bibliografía 240

Revista de Aeronáutica y Astronáutica

Director:
Coronel: **Raúl M. Calvo Ballesteros**
rcalba1@ea.mde.es

Consejo de Redacción:
Coronel: **Fco. José Berenguer Hernández**
Coronel: **Santiago Alfonso Ibarreta Ruiz**
Coronel: **Policarpo Sánchez Sánchez**
Coronel: **Manuel de Miguel Ramírez**
Teniente coronel: **Ignacio Moll Santa Isabel**
Comandante: **M.ª Rosa García Calvo**
Suboficial mayor: **Juan Miguel Díaz Díez**
Gabinete del JEMA
OFICOM

Redactora jefe:
Capitán: **Susana Calvo Álvarez**

Redacción:
Capitán: **Miguel Fernández García**
Sargento: **Adrián Zapico Esteban**
aeronautica@movistar.es

Secretaria de Redacción:
Maite Dáneo Barthe
mdanbar@ea.mde.es

Secciones RAA
Redacción y colaboraciones institucionales y externas.
Aviación Militar: **Juan Carlos Jiménez Mayorga.** Aviación Civil: **José A. Martínez Cabeza.** Industria y Tecnología: **Julio Crego Lourido y Gabriel Cortina.** Espacio: **Inés San José Martín.** Panorama de la OTAN y de la PCSD: **Federico Yaniz Velasco.** Cine, Aviación y Espacio: **Manuel González Álvarez.** Nuestro Museo: **Juan Ayuso Puente.** El Vigía: **«Canario» Azaola.** Internet: **Angel Gómez de Ágreda.** Bibliografía: **Miguel Anglés Márquez.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica
Impresión:
Ministerio de Defensa

Precio unitario revista	2,00 €
Precio suscripción España	18,00 €
Precio suscripción Europa	30,00 €
Precio suscripción resto del mundo	35,00 €

IVA incluido (más gastos de envío)

SERVICIO HISTÓRICO Y CULTURAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE
INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA AERONÁUTICA
Edita:

Ministerio de Defensa
Subsecretaría de Defensa
Secretaría General Técnica

Paseo de la Castellana 109, 28046, Madrid
NIPO 083-15-009-4 (edición impresa)
ISSN 0034-7647 (edición impresa)

NIPO 083-15-010-7 (edición en línea)
ISSN 2341-2127 (edición en línea)
Depósito legal M 5416-1960

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
https://cpage.mpr.gob.es
Catálogo de Publicaciones de Defensa:
https://publicaciones.defensa.gob.es

Director:	91 454 5770
Redacción:	91 454 5774 / 76
Suscripciones y Administración:	91 454 5771 / 72

C/ Martín de los Heros 51, 2.ª planta
28008 - MADRID
revistadeaeronautica@ea.mde.es

CARTA DEL GENERAL JEFE DEL SERVICIO HISTÓRICO Y CULTURAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE (SHYCEA)

Cuando me incorporé al Servicio Histórico y Cultural entré en un mundo mucho más amplio de lo que sospechaba. De hecho, al repasar el elenco de predecesores en el puesto me vino a la memoria la frase «caminamos a hombros de gigantes», y solo he podido confirmar lo cierto de la expresión, usada ya por Newton, aunque quizás su origen se encuentre mucho antes. Realmente el enfrentarse a la galería de los jefes y componentes del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire es imponente, pero igualmente lo es tomar conciencia de los miembros anteriores del Consejo Asesor y los del Servicio.

Es adecuado el reconocimiento y agradecimiento a las personas que han desarrollado sus responsabilidades anteriormente de una manera valiente y profesional. Un paseo por la galería de honor del SHYCEA nos permite ver rostros y contemplar la significativa aportación que hicieron al Ejército del Aire, de la tarea de investigación y divulgación llevada a cabo y, en definitiva, del caudal de conocimiento acumulado.

Cambio, incierto, adaptación están sin duda entre las palabras de moda en estos tiempos. La nueva dinámica ha influido sobre como actuamos y nos ha llenado de numerosas historias de entrega, sacrificio, resiliencia y aportación del día a día para seguir adelante. Pero la adaptación al cambio y a las incertitudes no es nuevo para nosotros, inspira nuestra modernización e innovación. Nuestro estilo es transformar los retos en oportunidades, estar siempre dispuestos a dar lo que se necesita de nosotros, siempre mantenernos fieles a nuestros valores fundamentales: honor, valor, espíritu de servicio, que encierran integridad personal y responsabilidad por nuestras acciones, la decisión irrevocable de hacer lo correcto frente a las circunstancias, y el compromiso con la unidad y con la excelencia.

Pero nada es totalmente nuevo, nuestros éxitos deben tanto a nuestro conocimiento del pasado y al análisis de las decisiones de nuestros antecesores, y sus sacrificios, como de las contribuciones que seamos capaces de hacer. Del pasado nace nuestra fuerza, orgullo y responsabilidad para ello. Nuestra presencia en Afganistán, tras 20 años, es una muestra de esto. Lo que hoy hagamos sentará las bases para las generaciones futuras y para ello es esencial conocer nuestra historia e identificar los vínculos que nos unen.

2022 se nos presenta como una nueva oportunidad de transformación y llegar a un entorno mejor, en el que los objetivos y los resultados se acerquen más. En el caso de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica se traduce en ser más interactivos, fomentar el acceso digital a través de plataformas, centrarnos en nuestro legado y también en la audiencia. Nuestros lectores tienen un papel clave al consumir y producir conocimiento, su interacción con la revista nos debe dar las claves de hacia dónde ir.

José Luis Figuero Aguilar
General (reserva) del Ejército del Aire
Director del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire

La OTAN moviliza a sus miembros para hacer frente a la crisis de Ucrania

LA OTAN MOVILIZA A SUS MIEMBROS PARA HACER FRENTE A LA CRISIS DE UCRANIA

En lel momento de redactar esta sección, la OTAN anunció el despliegue de importantes contingentes de tropas y medios aéreos de combate adicionales, a los ya desplegados en Europa del Este, en respuesta a la crisis entre Rusia y Ucrania.

El 24 de enero, se reveló que Dinamarca desplegaría cuatro cazas F-16 en Lituania, así como que España aportaría aviones Eurofighter, desplegando en Bulgaria. Estos medios se sumarían a los buques integrados en la flota OTAN en el Mar Negro.

Aviones de combate españoles vienen participando en la denominada Policía Aérea de Báltico en las repúblicas bálticas desde 2006. En 2021 el Ejército del Aire en un despliegue en Rumanía, concretamente en la base aérea Mijail Koglaniceanu, en la ciudad de Constanza, se movilizó con seis Eurofighter del Ala 11 y 130 militares. Enmarcados en la misión OTAN Vigilancia Aérea Reforzada, los aviones realizaron 400 vuelos durante sus dos meses patrullando el mar Negro, interceptando e identificando una docena de aviones rusos. Dicha misión se estableció en 2014 después de que Rusia se anexionara Crimea.

La Fuerza Aérea de Bulgaria cuenta con cinco bases, dos de las cuales cuentan con unidades de caza y ataque: La de Bezmer, que acoge al Escuadrón 1/22 con Su-25 y la de Graf Ignatievo, con el Escuadrón 1/3 con MiG-29.

Los Países Bajos anunciaron que desplegarían dos F-35A Lightning II para tareas QRA en Bulgaria durante los meses de abril y mayo, como contribución al fortalecimiento de la defensa de la OTAN frente a las actividades rusas en las fronteras de Ucrania. Esta será la primera vez que el país despliega operativamente su nuevo avión F-35A.

Junto con los dos F-35A, el Ministerio de Defensa de los Países Bajos dijo que planea desplegar un buque de transporte anfibio que embarcará lanchas de desembarco y helicópteros. No está claro si el componente rotatorio serán Cougars o NH-90.

De los planes para mejorar las fuerzas en Europa del Este, el secretario general de la OTAN, Jens Stoltenberg, dio la bienvenida a la medida y afirmó que la Alianza «tomaría todas las medidas necesarias» para proteger y defender a los aliados.

IMPORTANTE DESARROLLO EN LAS CAPACIDADES DE LOS EF TRANCHE 1

Se han llevado a cabo en el Ala 11 (base aérea de Morón, Sevilla) los primeros vuelos de un Eurofighter con la nueva implementación

Implementación de las capacidades CM-02E+ en los Eurofighter tranche 1

La integración del misil Meteor se hace operativa en el EA. (Imagen: EdA)

CM-02E+ de *software* para aviones de Tranche 1 (primer lote adquirido y que cuenta con capacidades diferentes a los aviones pertenecientes a las otras dos Tranches contratadas).

Los vuelos, realizados por pilotos del 111 y 113 Escuadrón en misiones de adiestramiento y formación, se han desarrollado tras una exhaustiva evaluación operativa por parte del personal de la unidad.

Una gran mejora táctica de este *software* es la nueva capacidad de autodesignación de armamento aire-superficie, mediante la integración del pod de designación Litening-III. Dicha integración permite poder designar y lanzar bombas láser desde los aviones Tranche 1.

Con el nuevo desarrollo CM-02E+, se integran nuevas capacidades aire-aire y aire-suelo, así como de comunicaciones. Esta modificación también incluye mejoras de *hardware*, con la sustitución de los procesadores de datos de misión de Tranche 1 por los de Tranche 2 y del Video Voice Recorder (VVR) por el digital (DVVR).

La implementación de *software* avanzado CM-02E+ se ha realizado íntegramente con medios orgánicos del Ejército del Aire, liderado por el Mando de Apoyo Logístico (MALOG) y desarrollado por el Centro Logístico de Armamento y Experimentación (CLAEX). Se trata de un hito de gran importancia, ya que permite acercar los aviones de Tranche 1 y Tranche 2, y mejorando a su vez funcionalidades frente a la operación en las misiones y en la integración de nuevo armamento.

En paralelo, el Ejército del Aire tiene previsto completar este mismo año el proceso de integración del misil Meteor en los cazas Eurofighter del Ala 11.

El Defiant supera las pruebas de perfil de misión. (Imagen: Boeing)

Los Eurofighter de la Tranche 2 y 3 del Ala 14, situada la base aérea de Albacete, ya han comenzado a efectuar misiones con este misil. Esta nueva capacidad supone un importante impulso de las capacidades de disuasión y defensa de España.

De esta forma, las Alas 11 y 14, continúan alcanzando hitos para el desarrollo de tácticas, técnicas y procedimientos, así como para la implantación de los correspondientes planes de instrucción y adiestramiento de pilotos, armeros y personal de mantenimiento.

La puesta en servicio en el Ejército del Aire español del Meteor forma parte del paquete de capacidades P2Eb del programa Eurofighter. El misil está desarrollado por el consorcio europeo MBDA dentro de un programa europeo en el que participan España, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Suecia.

El Meteor es un misil aire-aire activo de largo alcance, cuya envolvente de empleo excede en la actualidad la de cualquier otro misil en servicio en las fuerzas aéreas de nuestro entorno. Se trata un misil tecnológicamente avanzado que permite la reasignación de blancos en vuelo, la operación en entornos de fuertes contramedidas electrónicas, la modulación del empuje y la continua optimización de la trayectoria. Su entrada en servicio en el Ejército del Aire implica un salto cualitativo en su capacidad de enfrentamiento frente a las amenazas aéreas más modernas.

EL SIKORSKY-BOEING SB>1 DEFIANT COMPLETA CON ÉXITO LAS PRUEBAS DE PERFIL DE MISIÓN DEL FUTURE LONG-RANGE ASSAULT AIRCRAFT (FLRAA)

Recientemente Sikorsky-Boeing completó con éxito las pruebas de perfil de misión, incluyendo vuelos de bajo nivel y aterrizajes en áreas confinadas, demostrando lo que, a priori, parece un éxito total del Defiant, cumpliendo con los exigentes requisitos de misión del Programa FLRAA del Ejército de los EE.UU.

Dicho programa exige ser tremendamente ágil, una mayor capacidad de supervivencia, al tiempo que reduce la carga de trabajo de la tripulación.

A lo largo de los vuelos de prueba, el Defiant logró múltiples hitos: giros superiores a 60 grados, superar los 245 nudos en vuelo a baja altura, capacidad de carga al levantar una carga externa múltiple de 5300 lb y, finalmente, demostrando una agilidad de baja velocidad de nivel 1 con controles *fly by wire*.

El SB>1 Defiant es un demostrador para el futuro sistema de armas Defiant X. Esta es la oferta de Sikorsky-Boeing para el FLRAA del Ejército de EE.UU. como parte del programa Future Vertical Lift del ejército.

El Defiant X está diseñado para dejar la misma huella que el Black Hawk actual pero con el doble de alcance, suministrando una plataforma con capacidad de volar bajo y rápido a través de terrenos complejos, escenario típico de los pilotos del Ejército norteamericano.

Revista de Aeronáutica Y ASTRONÁUTICA

C/ Martín de los Heros 51, 2ª planta
28008, Madrid
aeronautica@movistar.es
914545776/ 8125776

SUSCRÍBASE A
REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

Por 18* euros al año (diez números)

*IVA incluido en la UE. Precio suscripción anual en España: 18 euros; anual en la UE: 30 euros; anual en el resto del mundo" 35 euros

❑ Sí, deseo suscribirme a la Revista de Aeronáutica y Astronáutica por el periodo de un año completo (de enero a diciembre)

Nombre y apellidos ..... DNI ..... Fecha y firma
Calle o plaza ..... Código postal .....
Ciudad ..... Provincia/País ..... Teléfono.....
Correo electrónico .....

Formas de pago:

❑ Transferencia bancaria a la cuenta: ES24 0182 6941 67 0201503605, indicando NIF/CIF del suscriptor

❑ Domiciliación bancaria (solo para residentes en España)

revistadeaeronautica@ea.mde.es • Teléfono: 914 545 771/72 • Martín de los Heros 51, 2º planta. 28008 Madrid

RESULTADOS DE AIRBUS Y BOEING EN 2021

Tanto Airbus como Boeing anunciaron durante el mes de enero sus resultados en el ejercicio 2021 dentro del capítulo de los aviones comerciales. Las tablas que se adjuntan desglosan las ventas y las entregas por modelos y versiones. Ambas empresas registraron un importante porcentaje de cancelaciones de ventas y compromisos, destacando Boeing en ese apartado, probablemente como consecuencia más o menos directa de los ya conocidos problemas con sus modelos 737 MAX y 787.

Como ya se preveía el A321neo y la configuración A321XLR vieron un espectacular éxito de ventas en 2021, sumando el 75,4 % de las ventas absolutas para convertirse en una auténtica tabla de salvación a la hora de contabilizar las ventas netas. En el ámbito de las entregas Airbus casi duplicó las cifras de Boeing, muy lastradas por el 737 MAX y también por las dificultades del 787. Las cifras económicas del ejercicio quedaron aplazadas hasta el mes de febrero, pero sí se indicó que la cartera de pedidos de Airbus a la conclusión de 2021 ascendía a 7082 aviones.

En las cifras de Boeing, se debe hacer constar el hecho de que están incluidas como ventas de aviones comerciales un total de 27 unidades del 767 destinadas a convertirse en aviones KC-67 para la USAF. En cuanto a las entregas, Boeing quedó muy por debajo de Airbus por las razones citadas antes. Esta empresa sí publicó en enero un resumen de sus resultados económicos en el ejercicio 2021, donde se puede apreciar que los beneficios aumentaron un 21 % con relación a 2020. Esa documentación explicaba que desde noviembre de 2020 –fecha de la restauración de su certificado por la FAA– los 737 MAX habían sobrepasado las 300 000 operaciones, e indicaba que su cadencia de producción estaba en 26 aviones por mes con la previsión de 31 aviones por mes a finales del año en curso.

Siempre de acuerdo con la información suministrada por Boeing, su cartera de pedidos al 31 de diciembre era de 4250 unidades.

BOEING			
Modelo	Ventas	Ventas netas	Entregas
737 MAX	749	395	245
737-800	16		16
737 Business Jet			2
747-8	1	5	1
747-8F	4		6
767-2C (USAF)	27	65	13
767-300F	38		19
777F	42	103	16
777-200LR			1
777-300LR			7
777X	11		
787-8	1	-33	2
787-9	16		12
787-10	4		
Totales	909	535	340

LAS REDES 5G Y LA AVIACIÓN COMERCIAL

El año 2022 se ha estrenado con la eclosión de un asunto de notable importancia para la seguridad aérea: las posibles interferencias de las redes de telefonía 5G sobre los altímetros de radar –radioaltímetros– de los aviones comerciales. No se trata en esencia de un asunto nuevo, aunque se has convertido en un tema de actualidad por las especiales circunstancias que se han dado en Estados Unidos. En un comunicado de prensa de la FAA, Federal Aviation Administration, fechado el 2 de enero, se reconocía que esa administración y la industria trabajaban a fondo para identificar las posibles interferencias con los equipos de las aeronaves procedentes de las transmisiones 5G y buscar soluciones, pero también se indicaba que ya en 2018 la propia OACI, Organización de la Aviación Civil Internacional, tomó conciencia de la necesidad de seguir en detalle y estudiar los posibles efectos de las bandas de 4,2 a 4,4 GHz sobre los radioaltímetros.

En 2020, poco antes de que se produjera la asignación a las compañía telefónicas de la banda 5G en Estados Unidos, la FAA solicitó infructuosamente que se pospusiera la decisión para buscar una solución al problema que preveía, y que al parecer no se había abordado debidamente hasta entonces. La propia industria pidió colaboración a las compañías de telefonía, para tomar las medidas precautorias precisas ante sus posibles sus efectos y definir acciones futuras para solventarlos. El 3 de enero la FAA distribuyó una nueva nota de prensa donde agradecía a las compañías AT&T y Verizon tanto su de-

AIRBUS				
Modelo	Ventas	Cancelaciones	Ventas netas	Entregas
A220-100	14	10	4	3
A220-300	50	16	34	47
A319ceo				2
A319neo	2		2	2
A320ceo		7	-7	
A320neo	78	162	-84	258
A321ceo				22
A321neo	581	55	526	199
A330-200	3		3	3
A330-300	5		5	1
A330-800				1
A330-900	22		22	13
A380				5
A350-900 XWB	5	10	-5	49
A350-1000 XWB		4	-4	6
A350F	11		11	
Totales	771	264	507	611

El primer A220-300 entregado a la compañía aérea iraquí .(Imagen: Airbus)

cisión de retrasar el despliegue de sus redes 5G como sus propuestas para mitigar el problema, similares según la propia FAA a las adoptadas en Europa.

Todo ello ha desplegado una actividad febril; primero se identificaron los aeropuertos donde las emisiones de la red 5G no afectarían a las operaciones. Simultáneamente se puso en marcha una investigación para conocer los tipos de radioaltímetros que podrían funcionar sin problemas en el entorno 5G estadounidense. El 16 de enero la FAA autorizó a un 45 % de la flota de aviones comerciales estadounidenses para operar aterrizajes en condiciones de baja visibilidad «en muchos de los aeropuertos donde la red 5G será activada el 19 de enero». Ese mismo día la aprobación de la FAA fue extendida hasta el 62 % de la flota.

El último episodio por el momento lo constituyó un comunicado de la FAA de fecha 25 de enero donde daba a conocer la publicación de una Directiva de Aeronavegabilidad (Airworthiness Directive) en la que prohibía a los Boeing 747-8, 747-8F y 777 aterrizar en aeropuertos donde pudieran producirse interferencias de las redes 5G. La explicación fue la dependencia de los radio-altímetros de esos aviones en los sistemas de control automático de empuje, alerta de proximidad al suelo (Ground Proximity Warning), inversores de empuje y TCAS (Traffic Collision Avoidance System).

Boeing 777F de Volga Dnepr . (Imagen: Boeing)

■ A finales del mes de enero la International Air Transport Association, IATA, dio a conocer las cifras del mercado de la carga aérea en el ejercicio 2021. Según ellas el tráfico global de carga se incrementó un 6,9 % con relación a los resultados obtenidos en el ejercicio 2019, y un 18,7 % si la comparación es con 2020, aunque esta última no se considera representativa debido a las distorsiones introducidas por el devenir de la pandemia de la COVID-19. De los doce meses del ejercicio 2021, los más activos fueron abril con un 11,4 % de aumento y diciembre con un 8,9 % frente a los mismos meses de 2019.

■ Tres organizaciones diferentes, una de ellas la propia OACI, han coincidido en predecir que durante 2022 se producirán del orden de 20 nuevas quiebras de compañías aéreas. Si este negativo vaticinio se confirma, al concluir el año en curso podrían ser un total de 83 las compañías aéreas que se han visto obligadas a cesar operaciones en el trienio 2020-2022. No obstante las causas han evolucionado; si en 2020 y 2021 fue fundamental el protagonismo de la pandemia, ahora esta perderá peso relativo ante los efectos combinados de la inflación, los aumentos de las tasas y el mayor precio del combustible.

■ La NASA tiene previsto lanzar en el curso de este año un nuevo avión experimental de la saga X para evaluar el concepto conocido por las siglas TTBW, Transonic Truss Braced Wing, consistente a grandes rasgos en el empleo de un ala de alargamiento muy grande en los aviones para volar con alta eficiencia a velocidades transónicas. El nuevo programa de investigación está auspiciado por los trabajos de Boeing en ese tipo de aeronave, que además cuenta con todas las posibilidades de conseguir el contrato, pues el nuevo avión X partiría de un fuselaje de MD-80 o Boeing 717 sobre el que se instalaría la nueva ala, de modo que su desarrollo sería de un bajo coste relativo.

NUEVO TURBOHÉLICE MONOMOTOR

Textron Avation ha puesto en marcha un importante programa de pruebas de vuelo con el nuevo turbohélice monomotor Beechcraft Denali. Se trata de un motor de alto rendimiento que busca ser más respetuoso con el medio ambiente y que incluye la cabina más grande de su clase. Impulsado por un Catalyst de GE Aviation se realizó un vuelo de casi tres horas y se probó el rendimiento, la estabilidad y el control de la aeronave, así como su propulsión, aspectos relacionados con el medio ambiente, los controles de vuelo y los sistemas de aviónica. La cabina cuenta con la suite de aviónica intuitiva Garmin G3000 con controladores de alta resolución y pantalla táctil. El prototipo continuará expandiendo los objetivos operativos para lograr la certificación en 2023. El Denali es el primer avión propulsado con el motor Catalyst de GE, con una tecnología que es más sostenible porque quema hasta un 20 % menos de combustible que otros turbohélices. La intención es lograr un alcance de 2600 kilómetros en crucero de alta velocidad con un piloto y cuatro pasajeros. El alcance de los vuelos podría ser, por ejemplo, desde Los Ángeles a Chicago, de Nueva York a Miami o de Londres a Moscú.

MOTOR ULTRAFAN MEDIANTE IMPRESIÓN 3D

La compañía ITP Aero ha diseñado y fabricado el TBH (Tail Bearing Housing) del primer prototipo del motor UltraFan de Rolls-Royce mediante tecnología aditiva. El TBH es una de las estructuras principales del motor, siendo uno de los dos elementos de unión con la aeronave. Los nuevos criterios propios de diseño y fabricación han permitido un ahorro del 25 % de material en su fabricación en comparación a otros procesos de producción utilizados en la actualidad. La tecnología de fabricación aditiva –o impresión 3D– forma parte del compromiso por la digitalización que se está desarrollando en el sector para lograr hacer una industria más ágil, resiliente y sostenible. El TBH es una estructura crítica, capaz de soportar condiciones de carga para todas las condiciones de operación. Aloja los rodamientos en los que se apoya el eje que mueve el fan frontal, principal elemento propulsor del motor. Incorpora paneles de atenuación acústica desmontables, fabricados también mediante impresión 3D, consiguiendo una reducción del 50 % de la potencia acústica emitida por la turbina, lo que puede resultar crítico para la certificación del motor y la aeronave. La reducción del ruido será un factor clave para que las futuras tecnologías alcancen el objetivo de ACARE de reducir el ruido percibido en un 65 % aproximadamente para 2050. La tecnología aditiva, también conocida como impresión 3D, utilizada para la fabricación del TBH es el método de fusión selectiva por láser. Está previsto que el UltraFan esté disponible en el mercado hacia el final de la década, pero dependerá de los requisitos de los fabricantes de aviones para una nueva plataforma. El motor podrá utilizar 100 % de SAF, que son los combustibles de aviación sostenible.

DESARROLLO DE AVIONES ELÉCTRICOS

Aura Aero ha desarrollado tecnologías tipo *fly by wire* y está impulsando la eficiencia digital para crear un avión eléctrico regional llamado ERA con una primera adquisición de 200 aviones. El reto de la aviación comercial es lograr el objetivo de contaminación cero emisiones en 2050. El prototipo denominado Integral, es el primer trampolín hacia este reto.

Por su parte, Skycharge, un proyecto impulsado por Eaton Green Motion y Pipistrel, se ha convertido en el primer cargador de aviones eléctricos independiente de fabricantes en ser aprobado por la Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA). La plataforma ha sido construida con una tecnología que proporciona una eficiencia de conversión de más del 96 %. El cargador está disponible como versión fija sobre un soporte o con ruedas para su movilidad. La versión móvil alimenta tanto a los aviones eléctricos (a través del conector del cargador GB/T) como a los coches (a través del conector CCS o CHAdeMO), sin costes de instalación, ya que el cargador puede conectarse fácilmente a una toma de corriente CEE existente. Es la primera estación

de carga para aviones eléctricos con funcionalidades de *smart grid*, ya que está preparada para la tecnología de Vehículo a Red (V2G).

Otra novedad ha sido el evento Air Race E, que es la primera competición de aviones totalmente eléctricos del mundo. Nordic Air Racing ha logrado el primer vuelo de un avión de carreras totalmente eléctrico. Durante 15 minutos se alcanzó una velocidad crucero de potencia total de 333 kilómetros por hora. El objetivo es poder alcanzar velocidades de más de 400 km/h. Se trata de un proyecto de Airbus para crear vehículos aéreos eléctricos más limpios y eficientes. Algunas de las ideas obtenidas de la competición y, más especialmente, las lecciones aprendidas de la fabricación de sistemas eléctricos de propulsión aérea serán activos clave para las soluciones futuras, desde la movilidad aérea urbana hasta, eventualmente, los aviones comerciales).

COMBUSTIBLE SOSTENIBLE

ATR, fabricante regional de aviones, ha realizado con éxito una serie de pruebas en tierra y en vuelo con un motor de combustible de aviación sostenible (SAF). La propulsión es de **Neste MY Sustainable Aviation Fuel,** que está producido a partir de materias primas 100% renovables y residuales, como el aceite de cocina usado. Las pruebas forman parte del proceso de certificación 100% SAF de las aeronaves, y el objetivo es completar el proceso en 2025. Los combustibles de aviación sostenibles son un pilar clave de la estrategia de descarbonización de la industria de la aviación, con un impacto inmediato en la reducción de las emisiones de CO_2, por lo menos en un 82%. En la actualidad, sus turbopropulsores emiten un 40% menos de CO_2 que los aviones regionales de tamaño similar, por lo que son la plataforma ideal para ofrecer avances significativos en la reducción de las emisiones.

TECNOLOGÍAS PARA REDUCIR EL NIVEL DE RUIDO

El demostrador tecnológico Airbus C295-Flight Test Bed 2 ha realizado su primer vuelo con el objetivo de probar el diseño de un ala altamente eficiente, un nuevo sistema de control de vuelo y una antena de comunicación vía satélite integrada en el fuselaje. Las modificaciones incluyen nuevos materiales y tecnologías diseñadas para reducir el nivel de ruido y las emisiones de CO_2 y NO_x. De esa forma, se podría conseguir una reducción de hasta un 43% de CO_2 y de un 70% de NO_x en una misión estándar de búsqueda y rescate de 400 millas náuticas, con un nivel de ruido durante el despegue un 45% inferior. Las principales modificaciones son el diseño innovador de un ala altamente eficiente, nuevos *winglets* dinámicos y una antena plana para comunicaciones vía satélite integrada en la parte superior del fuselaje. El nuevo sistema de control de vuelo utiliza sistemas de control digital para optimizar el perfil aerodinámico del ala durante el vuelo y se ha rediseñado un nuevo flap multifuncional que incorpora compensadores en el borde de salida y que se maneja mediante actuadores electromecánicos. Las ventajas también se extienden al proceso de fabricación, especialmente por el uso de materiales y métodos avanzados, que abarcan desde el uso de fabricación aditiva, hasta nuevas técnicas de montaje de las aeroestructuras del ala. Como resultado, el C295 FTB2 aporta mejoras no solo en los aspectos estrictamente operativos de la aeronave, sino que también contribuye a introducir mejoras en el proceso de diseño y fabricación.

Imagen del mes: El telescopio espacial James Webb de la NASA, o JWST, se lanzó a bordo del cohete Ariane 5 de Arianespace el sábado 25 de diciembre de 2021. (Imagen: NASA)

PRUEBAS EN TIERRA DEL AVIÓN SUPERSÓNICO X-95

El 2021 vio importantes hitos logrados en el ensamblaje del avión supersónico X-59 QueSST de la NASA, y todos los ojos están ahora puestos en un 2022 crucial. Después del traslado temporal del avión desde las instalaciones de Lockheed Martin en California a sus instalaciones en Texas, el X-59 está programado para comenzar en 2022 con pruebas críticas en tierra, mientras continúa el progreso hacia el objetivo de la NASA del primer vuelo del avión a finales de este año.

Mientras esté en Texas, se realizarán pruebas en tierra del X-59 para garantizar que la aeronave pueda soportar las cargas y tensiones que suelen ocurrir durante el vuelo. El equipo también calibrará y probará los sistemas de combustible antes de que el X-59 haga el viaje de regreso a California para más pruebas y finalización.

El X-59 está diseñado para reducir el volumen del boom sónico, que se produce cuando un avión vuela más rápido que la velocidad del sonido, a un «golpe» sónico suave y silencioso. El X-59 hará la demostración en vuelos sobre ciudades alrededor de los EE.UU. a partir de 2024, mientras la NASA recopila datos que podrían abrir el futuro a vuelos comerciales supersónicos por tierra.

(*Fuente NASA*)

NEAR EARTH ASTEROID SCOUT (NEA SCOUT)

Lanzado con el vuelo de prueba no tripulado Artemisa I, el Near-Earth Asteroid Scout de la NASA, del tamaño de una caja de zapatos, perseguirá lo que se convertirá en el asteroide más pequeño jamás visitado por una nave espacial. Llegará allí desplegando una vela solar para aprovechar la radiación solar para

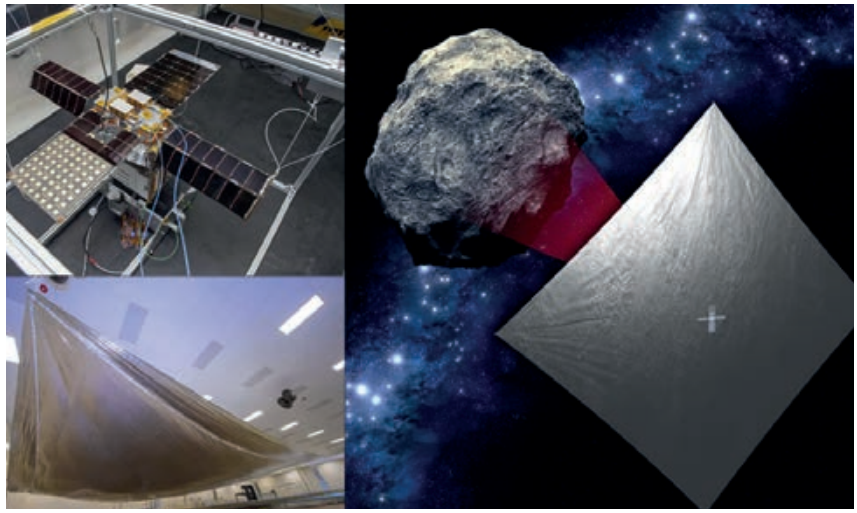
El avión X-59 QueSST de la NASA es fotografiado en las instalaciones de Lockheed Martin Skunk Works en California, preparado para su traslado a Texas. El avión X-59 se someterá a pruebas en tierra para garantizar que pueda soportar las tensiones del vuelo antes de regresar a California para su finalización. (Imagen: Lockheed Martin)

la propulsión, lo que la convierte en la primera misión de la agencia de este tipo.

El objetivo es 2020 GE, un asteroide cercano a la Tierra (NEA) que tiene menos de 18 metros de tamaño. Los asteroides de menos de 100 metros de ancho nunca antes se habían explorado de cerca. La nave espacial utilizará su cámara científica para observar más de cerca, midiendo el tamaño, la forma, la rotación y las propiedades de la superficie del objeto mientras busca polvo y escombros que puedan rodear a 2020 GE.

Debido a que la cámara tiene una resolución de menos de cuatro pulgadas (10 centímetros) por píxel, el equipo científico de la misión podrá determinar si 2020 GE es sólido, como una roca, o si está compuesto de rocas más pequeñas y polvo agrupado como algunos de sus primos asteroides más grandes, como el asteroide Bennu.

(*Fuente NASA*)



NEA Scout se compone de un pequeño CubeSat del tamaño de una caja de zapatos (arriba a la izquierda) y una vela solar delgada y recubierta de aluminio del tamaño de una cancha de ráquetbol (abajo a la izquierda). Después de que la nave espacial se lance a bordo de Artemisa I, la vela utilizará la luz solar para impulsar el CubeSat a un pequeño asteroide como se muestra en una ilustración, a la derecha. (Imagen: NASA)

ROVER ROSALIND FRANKLIN

La primera simulación en la que el rover Rosalind Franklin desciende de la plataforma de aterrizaje ha sido el colofón de un año emocionante de preparativos. La misión ExoMars pisa fuerte para un lanzamiento en septiembre de 2022.

El rover Rosalind Franklin de la ESA comienza el año con meses de mantenimiento y pruebas completadas con éxito a sus espaldas. Todos sus componentes están listos para el despegue, a falta de unos pequeños ajustes finales previstos para este mes.

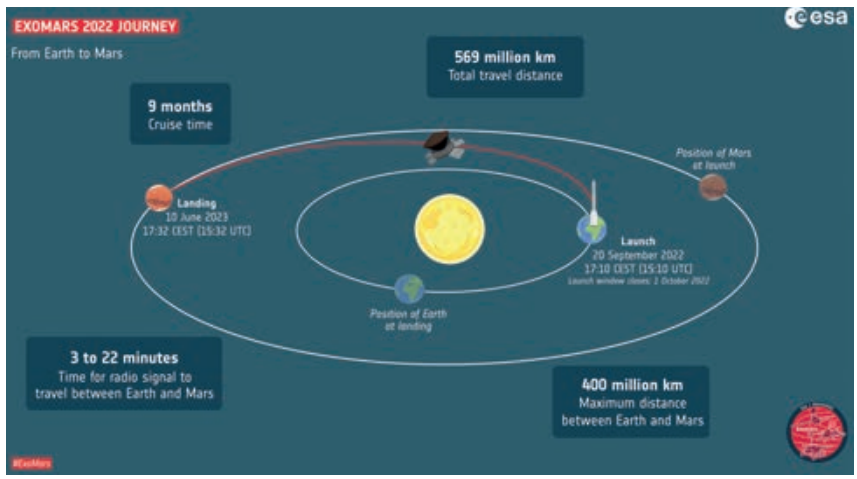
«El rover está preparado y, tras superar las pruebas de despliegue de los paracaídas, estamos convencidos de que se cumplirán los plazos para la fecha de lanzamiento en septiembre», comenta Pietro Baglioni, líder del equipo del rover ExoMars de la ESA.

La mecánica celeste sólo admite ventanas de lanzamiento relativamente breves, de diez días cada dos años, para que una nave espacial llegue a Marte desde la Tierra en el menor tiempo posible: unos nueve meses.

Rosalind se encuentra actualmente en una sala sometida a estrictas condiciones higiénicas en las instalaciones de Thales Alenia Space en Turín, Italia, justo al lado de su compañera de viaje, la plataforma de aterrizaje Kazachok. Después de pasar un examen final en abril, todos los componentes de la nave espacial –rover, módulo de descenso, plataforma de aterrizaje y etapa de crucero– llegarán al lugar de lanzamiento en Baikonur, Kazajistán, para el despegue.

«Justo antes de ese último viaje en la Tierra, instalaremos la versión final del *software* para que el rover pueda explorar Marte de forma independiente», explica Pietro. Después del fascinante descenso hasta la superficie de Marte, uno de los momentos más esperados de la misión ExoMars se hará realidad cuando Rosalind abandone la plataforma de aterrizaje y circule por primera vez por suelo marciano.

(*Fuente ESA*)



Camino de la cumbre Madrid 2022 (I)

Federico Yaniz Velasco
General (retirado) del Ejército del Aire
Exdirector adjunto del EMI

En este primer Panorama del año 2022 es obligado mencionar algunos aspectos generales de la grave crisis que está afectando a la OTAN en su conjunto y forma singular a los Estados Unidos y a los países aliados que formaron parte del antiguo Pacto de Varsovia. El conflicto ruso-ucraniano se ha prolongado con mayor o menor virulencia desde la guerra que culminó con la anexión por Rusia de Crimea el 18 de marzo de 2014. La fase más reciente se ha desarrollado durante el año 2021 y el comienzo de 2022. En marzo de 2021 Rusia inició un despliegue de fuerzas cerca de la frontera oriental de Ucrania. Los satélites de observación detectaron movimientos de tropas pertenecientes a diversas unidades algunas dotadas de misiles, carros de combate y otras armas pesadas. Saltaron todas las alarmas ante una posible invasión de Ucrania, pero las tropas rusas se replegaron parcialmente en junio de 2021. Sin embargo, la situación empeoró en octubre y noviembre, cuando unos 100 000 efectivos rusos se concentraron nuevamente cerca de la frontera. En diciembre de 2021 Sergei Lavrov, ministro ruso de Relaciones Exteriores, hizo públicas varias exigencias en relación con Ucrania incluyendo la prohibición de que ese país pudiese ser miembro de la OTAN. Además, Rusia pidió la disminución del número de efectivos y equipos militares de la OTAN desplegados en el este de Europa a cambio de la retirada de las fuerzas rusas de la frontera de Ucrania. En el mes de enero hubo una frenética actividad diplomática con múltiples reuniones multilaterales y bilaterales. La OTAN rechazó las peticiones hechas por la Federación rusa, declarando repetidamente que se aplicarían a Rusia sanciones económicas y financieras «masivas» si invadía Ucrania. El 31 de enero se celebró una tensa reunión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas en la que Rusia y los Estados Unidos se acusaron mutuamente de ser provocadores, aunque habían mantenido numerosas reuniones bilaterales, incluso al más alto nivel, sin resultados positivos. Cuando el 5 de febrero se escriben estas líneas la crisis sigue abierta y existe un casi total consenso en describirla como una de las más graves e intensas desde el final de la Guerra Fría.

Cumbre en Madrid, 8 y 9 de julio de 1997

INNOVACIÓN Y CAPACIDAD DEFENSIVA

En los momentos más agudos de la pandemia de la COVID-19 se produjo un bloqueo parcial de las actividades económicas y administrativas en algunos países aliados. La falta de equipos adecuados y de conocimientos suficientes en el campo tecnológico digital en algunos organismos relacionados con la defensa se percibió como un riesgo, pero también como una oportunidad. En efecto, detectada esa situación, los líderes aliados acordaron en la cumbre del 14 de junio de 2021 en Bruselas implementar el llamado Acelerador de la Innovación en Defensa del Atlántico Norte (DIANA[1]) que alcanzará su capacidad operativa completa el año 2023. DIANA, es considerada por los expertos como la versión aliada de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa de los EE. UU. (DARPA[2]). Con el acelerador se reforzará la cooperación transatlántica en materia de tecnologías críticas.

En el campo de la innovación, los ministros de Defensa aliados acor-

daron el 21 de octubre pasado la primera estrategia sobre inteligencia artificial que es una de las siete áreas tecnológicas, en su mayoría de uso dual, que la OTAN ha considerado prioritarias por su relevancia para la defensa y la seguridad. Las otras áreas son física cuántica, computación, autonomía, biotecnología, tecnologías hipersónicas y espacio. De todas estas tecnologías de doble uso, la inteligencia artificial es la más generalizada, especialmente cuando se combina con otras como la biotecnología. Para completar el espectro de técnicas avanzadas, los ministros de Defensa también aprobaron la primera política de la Alianza sobre explotación de datos.

El 22 de octubre de 2021, los ministros de Defensa de 17 países aliados acordaron el desarrollo del primer Fondo de Innovación OTAN. Desde el lanzamiento de la Iniciativa en la mencionada cumbre de Bruselas, varios aliados han hecho ya ofertas para albergar la sede, los centros de pruebas y los lugares para situar los aceleradores que conformarán la red DIANA tanto en Europa como en América del Norte. Se espera que ambas iniciativas estén en vigor para la fecha de celebración de la próxima cumbre en Madrid.

PROPUESTAS DE LA OTAN

El 26 de enero de 2022 el secretario general (SG) de la OTAN Stoltenberg mantuvo una rueda de prensa en la que manifestó que se estaba en un momento crítico para la seguridad euroatlántica. La acumulación de fuerzas rusas en la cercanía de la frontera Ucrania continúa con más de 100 000 efectivos rusos desplegados, incluyendo un importante contingente en Bielorrusia.

En esa ocasión, el SG pidió una vez más a Rusia el repliegue inmediato de esas tropas pues en la OTAN se considera que los desacuerdos deben resolverse mediante el diálogo y la diplomacia y no mediante la fuerza o la amenaza de su uso. En esa línea, el SG informó que se han enviado propuestas por escrito a Rusia (en paralelo con los Estados Unidos) y esbozó a continuación tres áreas que parece pueden ayudar a lograr una solución del conflicto.

Descanso en el Consejo OTAN-Rusia, 12 enero 2022

– En primer lugar, las relaciones Rusia-OTAN: la Federación rusa ha cortado las relaciones diplomáticas con la OTAN, lo que dificulta el dialogo. Por lo tanto, se deberían restablecer las respectivas oficinas en Moscú y en Bruselas. También se debería hacer pleno uso de los canales de comunicación existentes entre militares, para promover la transparencia y reducir riesgos. Además, se podía considerar la instalación de una línea directa civil para uso en emergencias.

– En segundo lugar, la seguridad europea incluida la situación en Ucrania y sus alrededores: la OTAN está dispuesta a escuchar las consideraciones de Rusia sobre el tema y a mantener conversaciones sobre como defender y reforzar los principios fundamentales de la seguridad europea que todos nuestros países han firmado, empezando por el acta final de Helsinki. Esto incluye el derecho de cada nación a elegir su propio modelo de seguridad. Rusia debe abstenerse de posturas coercitivas, así como de una retórica agresiva y de actividades inamistosas contra los aliados. Rusia también debe retirar sus fuerzas de Ucrania, Georgia y Moldavia, donde están desplegadas sin el consentimiento de esos países. Además, todas las partes deben participar de manera constructiva en los esfuerzos para resolver los conflictos, incluyendo en el cuarteto de Normandía[3].

– En tercer lugar, reducción de riesgos, transparencia y control de armas: la historia ha demostrado que el compromiso en estos asuntos puede proporcionar seguridad real para todos.

En la rueda de prensa, Stoltenberg dio más detalles sobre las propuestas y señalo que como primer paso los aliados sugerían que ambas partes se reuniesen en el Consejo OTAN-Rusia para tratar sobre la realización de ejercicios y política nuclear. El SG también indicó que se debía modernizar el Documento de Viena para reducir amenazas cibernéticas y espaciales y terminó señalando que la OTAN era una alianza defensiva que no buscaba la confrontación y que está totalmente comprometida con el tratado de Washington de 1949, incluyendo lo previsto en el artículo 5. La OTAN tomará todas las medidas que sean necesarias para defender y proteger a todos los aliados. ■

NOTAS

[1]DIANA es la sigla de Defense Innovation Accelerator of the North Atlantic.
[2]DARPA es la sigla de U.S Defense Advanced Research Projects Agency.
[3]Cuarteto de Normandía es un grupo diplomático compuesto por representantes de alto nivel de Alemania, Rusia, Ucrania y Francia para resolver el conflicto en el Este de Ucrania.

Reflexiones sobre la Estrategia de Seguridad Nacional 2021

Juan Antonio Moliner González
General (retirado) del Ejército del Aire
Ignacio Moll Santa Isabel
Teniente coronel del Ejército del Aire

PRIMERA PARTE
UN PROYECTO COMPARTIDO

La seguridad nacional, además de la protección del sistema social que permite a los ciudadanos desarrollar un proyecto común sustentado en principios y valores consensuados y asumidos colectivamente, tiene entre sus pilares la defensa de España, cuya contribución es esencial para amparar y reforzar la empresa colectiva que es la nación.

Por esto, la «Estrategia de Seguridad Nacional 2021. Un proyecto compartido (ESN21)», cuarta que se promulga en España y que, como estrategia debe articular los fines a conseguir, los medios disponibles y previstos a utilizar y los modos de integración de estos tres elementos que conduzcan al logro de los intereses y objetivos de seguridad nacional, es un documento de indudable trascendencia general.

Resulta claro que el concepto de seguridad se ha ampliado y desde una visión en la que se asociaba de forma predominante y casi exclusiva a la Defensa, se ha pasado a una noción ampliada en la que la Seguridad no significa solo la protección y capacidades para disuadir y vencer en caso de conflicto armado, sino que abarca la obligación del Estado de proteger al ciudadano de toda una amplia panoplia de amenazas que ponen en riesgo su seguridad.

Esa obligación implica de forma especial a las Fuerzas Armadas, institución en la que delega la sociedad la responsabilidad de su defensa militar, por lo que el conocimiento y cumplimiento de la Estrategia de Seguridad Nacional es ineludible, pues «ya no existen problemas exclusivos de la Defensa, pero la Defensa forma parte de la solución a cualquier problema de Seguridad».

Continuidad y cambio

En la Introducción a la estrategia, el presidente del Gobierno indica que la ESN21 «representa continuidad y cambio». Continuidad con la responsabilidad del Gobierno en mantener la seguridad de los españoles y cambio para hacer frente a los nuevos desafíos, riesgos y amenazas que en estos últimos años han aflorado de forma casi siempre global, en ocasiones de forma imprevista y/o sorpresiva y, a menudo, dotados de una complejidad, velocidad y variabilidad que hacen más difícil su comprensión y solución.

Factores, los anteriores, que han hecho que su revisión, prevista en la Estrategia de Seguridad Nacional 2017 (ESN17) cada cinco años, se haya adelantado. La pandemia de la COVID-19, las crisis financieras, los conflictos y crisis de carácter híbrido en espacios, cercanos unos y alejados geográficamente otros, pero que tienen un impacto político insoslayable en España, son razones que hacían imprescindible la adaptación y actualización de nuestra estrategia a los nuevos condicionantes de la seguridad nacional.

Continuidad en la denominación, que en la ESN17 era «Un proyecto compartido de todos y para todos» y que en la ESN21 se ha quedado en «Un proyecto compartido», y en la estructura de

la ESN21 que pasa de seis a cinco capítulos, de forma que salvo el primero de la anterior ESN17, referido los valores constitucionales, posición geoestratégica, vocación global y retos de seguridad a afrontar por España, los restantes descansan en una distribución muy similar.

En el plano internacional, la apuesta por la proyección europea de nuestra seguridad nacional, y por tanto de nuestra defensa nacional, mantiene continuidad con la anterior estrategia. Ahora bien, el posible cambio en el posicionamiento estratégico de la Unión Europea en su pretensión de alcanzar una mayor autonomía estratégica –Brújula estratégica–, así como el nuevo Concepto Estratégico de la OTAN, documento que se espera sea aprobado en la cumbre a celebrar en Madrid en junio de 2022, podrían alterar algunos parámetros de las orientaciones de esta ESN21 para nuestro planeamiento estratégico.

Entre los cambios que introduce la nueva ESN21, el primero se refiere a su procedimiento de elaboración pues, aunque ha habido, como parece lógico, continuidad con la responsabilidad del Consejo de Seguridad Nacional en su desarrollo, es novedoso la creación de una Comisión de Alto Nivel y la inclusión en ella del Centro Nacional de Inteligencia.

Particularmente relevante se considera la participación de las comunidades y ciudades autónomas a través de la Conferencia Sectorial para Asuntos de Seguridad Nacional del Parlamento. Esto alienta las expectativas –no siempre cumplidas– de que, en el desarrollo y aplicación del Sistema de Seguridad Nacional, el esfuerzo de integración y de mayor anticipación, que preconiza en sus páginas, tenga una auténtica dimensión nacional, en la que los líderes políticos, las administraciones públicas y el conjunto de las instituciones y organismos sociales intervengan coordinada y eficazmente, dado el carácter integral de la seguridad y la necesidad de una autentica cohesión social nacional para hacer frente a los importantes riesgos y amenazas a afrontar.

Retos a la seguridad en un mundo en transformación

La anterior ESN17 planteaba en su primer capítulo las características que afectaban a la Seguridad Nacional de España en la segunda década del siglo XXI. La nueva ESN21 concentra las dinámicas de transformación en su capítulo 1, a través de cuatro vectores de transformación: «el contexto geopolítico, el entorno socio-económico, la transformación digital y la tensión ecológica».

Ese escenario se analiza en el capítulo 2 de la nueva estrategia, que establece claramente el compromiso de España con la paz y la seguridad internacional y su alineamiento «con los objetivos de las organizaciones a las que España pertenece, principalmente las Naciones Unidas, la Unión Europea y la OTAN».

Aunque la idea de «vocación global» de España, a la que la ESN17 dedicaba incluso el título de su tercer capítulo, desaparece en la reciente estrategia, esa vocación se mantiene, al menos entendida como predisposición firme al compromiso con una gobernanza global basada en reglas, en la cooperación y en el reforzamiento del multilateralismo.

Riesgos y amenazas

El capítulo 3 de la ESN21, dedicado a los riesgos y amenazas, esencial en cualquier estrategia, modifica el hilo argumental de la importancia y gravedad asignadas a aquellos, asociándolos en la nueva estrategia a su dimensión tecnológica y al mayor o menor grado de su carácter híbrido, además de dar gran relevancia a las interconexiones entre ellos.

Se pasa de nueve amenazas y seis desafíos a 16 riesgos y amenazas a la seguridad nacional, prácticamente todos con la misma denominación, con la novedad de que en la nueva ESN21 desaparece como amenaza la de los «Conflictos armados», que se sustituye por la «Tensión estratégica y regional».

Sorprende un tanto esa desaparición cuando es la propia estrategia la que claramente establece la existencia de fragilidad y conflictos internos en regiones próximas, con actores que se rearman, con empleo de estrategias híbridas que, entre otras acciones, emplean «el uso asimétrico de medios militares». Todo lo cual supone una amenaza seria sobre los intereses nacionales y la propia soberanía, «cuya máxima expresión podría llegar a adoptar la forma de conflicto armado» y ello a pesar de la falsa sensación de que las amenazas convencionales han desaparecido o son menos probables.

Esta «relegación», muy habitual, de la utilización del instrumento militar como instrumento estratégico indudable, cabe enmarcarla en la cultura estratégica española, habitualmente reacia a todo lo que signifique uso de la fuerza militar, incluso cuando ante determinadas amenazas y siempre amparada en la absoluta legalidad y legitimidad, su función de disuadir solo alcanza verdadera credibilidad si hay una autentica disposición de gobernantes, militares y sociedad a recurrir a ella en casos extremos y como mal menor, cuando todos los demás medios no han logrado sus objetivos.

La introducción de las «Campañas de desinformación» como nueva amenaza presenta el concepto de «ámbito cognitivo», no contemplado en la ESN17. El cambio en las características de guerras y conflictos lleva a la ESN21 a añadir a los tradicionales ámbitos terrestre, naval y aéreo, los del ciberespacio y el espacio ultraterrestre, objeto de análisis en un artículo de esta misma revista. También se otorga esa consideración de ámbito al cognitivo, definiendo como un espacio en el que se ejerce influencia mediante campañas de desinformación, tratadas estas como una amenaza a la seguridad nacional.

Se considera que la creciente importancia del ámbito/dominio cognitivo debería haber tenido un tratamiento más amplio en la ESN21, dada su enorme influencia transversal en el resto de los ámbitos o dominios arriba mencionados.

Un planeamiento estratégico integrado

Además de la identificación lo más precisa posible de los riesgos y amenazas, una estrategia de seguridad debe contemplar un planeamiento estratégico que muestre tanto la transversalidad de las respuestas, de los modos y de las acciones para hacerles frente, como de la información y justificación a proporcionar a la sociedad para que se involucre activamente en esas acciones.

En el capítulo 4 de la ESN21 se establecen los tres objetivos y ejes estratégicos: avanzar en el modelo de gestión de crisis, favorecer la dimensión de seguridad de las capacidades tecnológicas y de los sectores estratégicos, y desarrollar la capacidad de prevención, disuasión, detección y respuesta de España frente a estrategias híbridas.

En cada uno de esos tres objetivos y ejes se desarrollan los ámbitos y líneas de acción, hasta 33 en total. Para el Ejército del Aire es importante que en la ESN21 se mantenga la importancia del ámbito aeroespacial y su vulnerabilidad no solo por su trascendencia económica y comercial, sino por la necesidad de mejorar las capacidades de defensa de los activos espaciales, con nuestro ejército ejerciendo un decisivo liderazgo. A este objetivo debe contribuir la creación indicada en la L.A. 19 de «la Agencia Espacial Española, con un componente dedicado a la seguridad nacional».

La nueva estrategia remarca que «la mejora de las capacidades militares asociadas a la disuasión y la defensa ha de ser sostenible en el largo plazo, lo que exige disponer de un marco presupuestario estable». También se debería haber incluido el aumento de los recursos humanos junto a los económicos, puesto que las capacidades militares integran ambos elementos, aspectos que deberían ser consideradas con la urgencia que se estima tienen las circunstancias actuales.

Disfrutar de un alto nivel de seguridad exige al conjunto de la sociedad diversos esfuerzos, desde la aportación de medios humanos a la aportación general al esfuerzo presupuestario que requiere su mantenimiento y eficaz funcionamiento. Todos sustentados en actitudes y conductas de apoyo social a la política de seguridad nacional, lo que se denomina cultura de seguridad nacional, muy poco arraigada en España.

INICIATIVAS PARA DESARROLLAR EL SISTEMA DE SEGURIDAD NACIONAL

- Catálogo de recursos de la seguridad nacional.
- Planes de preparación y disposición de recursos.
- Sistema de alerta temprana basado en indicadores.
- Integración de la información de seguridad nacional.
- Desarrollo de las comunicaciones especiales de Presidencia del Gobierno.
- Integración de comunidades y ciudades autónomas en el sistema de seguridad nacional.

Tras la aprobación en junio de 2021 del Plan Integral de Cultura de Seguridad Nacional, se estima que este plan debería haber recibido un respaldo mayor, mediante su traslación en una línea

SEGURIDAD NACIONAL

Una España que Protege	Una España que Participa	Una España que Promueve
■ Disuasión y Defensa. ■ Lucha contra el Terrorismo y radicalización violenta. ■ Acción frente a situaciones de crisis. ■ Contrainteligencia, lucha contra campañas de desinformación y acción contra injerencias del exterior.	■ Espacios comunes globales, ciberseguridad, seguridad marítima y seguridad aeroespacial. ■ Estabilidad económica y financiera. ■ Lucha contra el crimen organizado y delincuencia grave. ■ Ordenación de flujos migratorios. ■ Seguridad energética y transición ecológica.	■ Multilateralismo reforzado. ■ Autonomía estratégica europea. ■ Mayor protagonismo de la OTAN. ■ Preservación del medio ambiente, desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático.

de acción, de carácter transversal, que afectara a los tres ejes estratégicos sobre los que se articulan las diferentes líneas de actuación que recoge la estrategia.

¿Un nuevo modelo de gestión de crisis?

Este último capítulo de la ESN21 da continuidad a las iniciativas contempladas en la ESN17 en cuanto a estructuras, pues consolida el papel del Consejo de Seguridad Nacional como el organismo director y coordinador de la gestión de crisis, asistido por el Comité de Situación y, a su vez, apoyados ambos por los «Comités Especializados en sus respectivos ámbitos sectoriales» (11), de los que, como aviadores, nos afecta especialmente el Consejo Nacional de Seguridad Aeroespacial.

Otra significativa novedad que la nueva estrategia contempla es la introducción de una serie de iniciativas referidas a la elaboración de un «catálogo dinámico de recursos de los sectores estratégicos del estado»; la puesta a punto de «Planes de proyección y disposición de recursos»; el desarrollo de un «Sistema de Alerta Temprana basado en indicadores»; el apoyo de técnicas de inteligencia artificial para la «integración de la información de seguridad nacional»; el establecimiento de un instrumento de gestión para el «desarrollo de las comunicaciones especiales de Presidencia del Gobierno»; y el desarrollo de un plan para la «integración de las comunidades y ciudades autónomas en el Sistema de Seguridad Nacional», algo que debería haberse efectuado desde hace mucho tiempo.

Estos elementos deben considerarse como muy positivos siempre y cuando su realidad se haga efectiva a corto plazo, pues la incertidumbre y gravedad de las crisis que se viven de forma permanente exigen ir más allá del *desiderátum* que, en ocasiones, representan nuestras estrategias de seguridad nacional.

Destaca a este respecto, dentro de las líneas de acción adoptadas para hacer frente a las situaciones de crisis la novedosa, y ciertamente necesaria, L.A. 12: «Elaborar un Plan Integral de Seguridad para Ceuta y Melilla», teniendo en cuenta la inestabilidad de nuestros vecinos del Norte de África y las recurrentes crisis de características híbridas que cíclicamente han de afrontarse en estos territorios españoles y que afectan a nuestra propia soberanía.

Para finalizar estas reflexiones sobre la Estrategia de Seguridad Nacional 2021, permítaseme una consideración de tipo académico. Las estrategias se pueden diferenciar en «idealistas», para orientar las acciones y políticas a realizar, y «transformadoras», que establecen acciones vinculantes y que suelen tener un sistema robusto de dirección y control. Esperemos que la ESN21 logre alinear objetivos y políticas de modo que no solo se quede en una declaración programática, sino que permita determinar las políticas más efectivas para alcanzar los objetivos de la seguridad nacional.

SEGUNDA PARTE
IMPLICACIONES EN EL ÁMBITO AEROESPACIAL

El último Consejo de Ministros del año pasado aprobó la Estrategia de Seguridad Nacional 2021 (ESN21), el documento de más alto nivel que debe conducir la acción de todos los elementos del Estado hacia la seguridad y defensa de España en los próximos cinco años.

Como aviadores, nuestra reacción inmediata consiste en identificar cómo la ESN21 mantiene o modifica la dirección seguida por las anteriores respecto al ámbito aeroespacial, para adaptarnos y seguir siendo el instrumento primordial del Estado para garantizar la seguridad y defensa de España en este ámbito, el aeroespacial, que junto al cibernético es el más transversal y el que afecta en mayor medida al normal y seguro funcionamiento de nuestra sociedad.

Por ello, la pregunta obligada ante la promulgación de esta nueva estrategia sería: ¿Cómo se contempla la seguridad aeroespacial en la nueva ESN21?

Al igual que sus predecesoras, la ESN21 otorga un papel relevante al ámbito aeroespacial. Así en su capítulo 3, que describe los riesgos y amenazas a los que España se enfrentará en los próximos años, dedica un epígrafe completo a la vulnerabilidad aeroespacial.

En el dominio aéreo, la ESN21 recalca la alta importancia estratégica del sector aeronáutico, ya que cualquier disrupción que afecte a las aeronaves, los aeropuertos o las instalaciones en tierra, en especial un ataque terrorista, tendría un impacto de magnitud y trascendencia económica considerables.

Esto ya quedaba patente en las estrategias anteriores y de forma mucho más clarificadora en la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional de 2019 (ESAN19), donde se muestran las cifras del transporte aéreo prepandemia que, en un crecimiento continuo, abarcaban un volumen de 266 millones de pasajeros al año. Una contribución directa del sector aeronáutico español que genera más de 100 000 empleos directos de alto valor y supone un 2,5 % del PIB nacional.

También, como no podía ser de otra forma tras la pandemia COVID-19, la ESN21 muestra como la alta conectividad aérea entre países y continentes es, asimismo, una de las causas de la rápida propagación de enfermedades infecciosas a nivel internacional.

Asimismo, resalta una de las tendencias preocupantes, la proliferación del uso ilícito de vehículos aéreos no tripulados, que pueden paralizar el uso de aeropuertos o infraestructuras críticas, y son además potenciales armas para sabotajes o acciones terroristas.

Esta amenaza, aunque no es novedosa y queda plenamente contemplada en la ESAN19, si requiere especial atención por el exponencial crecimiento de los vehículos tripulados remotamente, comúnmente conocidos por drones. Tal es así, que ya desde hace un año, el Consejo Nacional de Seguridad Aeroespacial ordenó la confección de un grupo de trabajo (GT) interministerial para analizar la profundidad de la amenaza y las posibles acciones para mitigarla o minorarla. Este GT, presidido por el Ejército del Aire, está realizando un profundo estudio que permitirá realizar respuestas integrales y coordinadas interministerialmente.

En relación al dominio ultraterrestre, la ESN21 recalca, al igual que su antecesora, cómo el espacio ultraterrestre está considerado como la última frontera de confrontación geopolítica.

La ESN21 describe el espacio ultraterrestre como un espacio común global que se ha convertido en un dominio de explotación comercial intensiva, con la proliferación de constelaciones de satélites y lanzadores comerciales. Un espacio común global no susceptible de apropiación, en el que debe posibilitarse el libre acceso y operación por parte de todos.

Sin embargo, continúa significando cómo algunos operadores, no radicados en la Unión Europea, están en el camino de alcanzar una posición de dominancia tal de los mercados que podría poner en riesgo tanto el acceso al espacio (lanzamientos) como a determinados servicios espaciales. Esta es una clara referencia al descontrolado uso del espacio que ciertas potencias están llevando a cabo mediante acciones individuales que ponen en peligro el uso del espacio por el resto de naciones y particulares.

Ejemplos recientes de esta situación se pueden encontrar, por un lado, en la descontrolada reentrada del cohete chino Long March 5B el 9 de mayo de 2021, que puso en peligro no solo los medios espaciales existentes sino incluso la propia seguridad de ciudades del mundo donde existían posibilidades de impacto de residuos, entre ellas Madrid, y que finalmente impactó en el océano Índico. Por otro lado, la destrucción provocada del satélite ruso Kosmos 1408, puso en riesgo numerosos sistemas espaciales, como fue la propia

Estación Espacial Internacional, cuyos tripulantes debieron permanecer por más de dos horas en los módulos de evacuación de emergencia ante el probable impacto de la basura espacial provocada. En ambos casos, todos los sistemas de vigilancia y seguimiento espaciales occidentales estuvieron días haciendo una labor mayúscula en la prevención, información y aseguramiento de los bienes espaciales de interés general. El Centro de Operaciones de Vigilancia Espacial (COVE) del Ejército del Aire, a pesar de su corta edad, fue uno de ellos.

Por último, en relación al espacio, la ESN21 muestra en línea con la ESAN19, cómo la falta de normativa legal facilita la actividad irregular en el espacio ultraterrestre y dificulta la protección de activos estratégicos, como las comunicaciones vía satélite, los sistemas de posicionamiento y tiempo o los satélites de observación terrestre. Porque el espacio tiene un desarrollo legal muy limitado, siendo el tratado sobre el espacio ultraterrestre de 1967, el documento internacional de mayor relevancia, pero que cuando se firmó no se podía imaginar el extenso y creciente acceso al espacio que se iba a producir, por parte de estados y particulares, durante las dos primeras décadas del siglo XXI.

Como parte de todo lo anterior, la ESN21 manifiesta como la seguridad de los sistemas espaciales se verá seriamente afectada por el incremento de los desechos espaciales y la carencia de un sistema de gestión del tráfico espacial global. La amenaza, no explícita, que supone el descontrol de la basura espacial es la más seria que la humanidad tiene de retornar a un modo de vida propio de la mitad del siglo XX, al negarse con ella el empleo del espacio para todos. Algo que, además, tendría efecto a largo plazo pudiendo perdurar hasta el siglo XXII. Un riesgo involutivo de la humanidad sin precedentes.

Además del propio epígrafe del capítulo 3, la ESN 21 realiza más de una decena de llamadas a lo aeroespacial, entendido como el único ámbito que, desde el punto de vista de la seguridad, comprende los dominios aéreos y ultraterrestre. Entre ellas, merece especial atención la llamada a la creación de la Agencia Espacial española (AEE), ya que supondrá un hito histórico al identificarse como órgano encargado de dirigir el esfuerzo en materia espacial, coordinar de forma eficiente los distintos organismos nacionales con responsabilidades en el sector espacial y unificar la colaboración y coordinación internacional. Esta AEE tendrá, además, un componente dedicado a la seguridad nacional.

Una vez analizado el ámbito aeroespacial dentro de esta nueva estrategia, solo queda responder a la siguiente pregunta: ¿Cubre la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional de 2019 los riesgos y amenazas del ámbito aeroespacial descritos en la Estrategia de Seguridad Nacional 2021?

Y la respuesta pudiera ser breve y rotunda: Sí.

De hecho, la ESN21 extrae para el ámbito aeroespacial conceptos desarrollados en la ESAN19. El principal concepto básico que la ESN21 valida es la continuidad aire-espacio, pues no existen, desde el punto de vista de la seguridad, dos ámbitos diferentes, ya que todo lo que acontece desde y hacia el espacio pasa por el aire. Esto lo muestra la ESN19 claramente al establecer que, desde el

punto de vista de la seguridad, y dado que no existen límites físicos o funcionales entre los espacios aéreo y ultraterrestre, se considera que ambos forman un único ámbito, el aeroespacial.

Todos los riesgos y amenazas, así como los intereses nacionales en el ámbito aeroespacial que se describen en la ESN21, están cubiertos en la ESAN19, desarrollándose aún en mayor medida. Los aspectos aeroespaciales de los conflictos armados, el terrorismo, el crimen organizado, la proliferación de armas de destrucción masiva, el espionaje o las ciberamenzas, así como los desafíos propios de las emergencias y catástrofes, las epidemias y pandemias, o la contaminación atmosférica y acústica están profusamente desarrollados en la ESAN19.

Ahora, tras la promulgación de la ESN21, que tiene un eficaz apoyo en la ESAN19 para el ámbito aeroespacial, tan solo quedaría por vislumbrar cuáles serán los pasos a realizar en los próximos años en el Sistema de Seguridad Nacional.

La ESN21 expone en su último capítulo, tal y como hacía su predecesora, cómo debe evolucionar el Sistema de Seguridad Nacional y la gestión de crisis. En este camino, los comités especializados, entre ellos el Consejo Nacional de Seguridad Aeroespacial (CNSA), tienen un rol relevante, asesorando tanto al Consejo de Seguridad Nacional como al Comité de Situación, único en materia de gestión de crisis.

Esto es relevante, ya que se pudiera erróneamente entender que, con la creación de la Agencia Espacial española (con su elemento de seguridad), el CNSA perdería su sentido, lo cual no es cierto ya que el CNSA es, y continuará siendo, el órgano estatal de referencia y de más alto nivel en lo que a seguridad aeroespacial se refiere.

Además, de la mano de la ESN21 se modifica la Ley 36-2015 de seguridad nacional, con objeto de desarrollar sus directrices y definir la disponibilidad de recursos de la seguridad nacional, algo que quedó pendiente de desarrollo y que supondrá, en el ámbito aeroespacial, la confección de un catálogo de recursos integral que permita respuestas graduables ante diferentes crisis.

El CNSA, que ha mantenido una actividad significativa desde su creación y del que se han creado diferentes grupos de trabajo interministeriales, tendrá un decisivo papel para, conforme a la Ley de Seguridad Nacional modificada y la Estrategia de Seguridad Nacional 2021; continuar e impulsar las actividades necesarias para garantizar la seguridad aeroespacial de España en los próximos cinco años.

En resumen y como conclusión, la Estrategia de Seguridad Nacional 2021, junto con la vigente Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional 2019, dibujan un futuro prometedor y apasionante, lleno de oportunidades y desafíos, en el que España continuará demandando a su Ejército del Aire (y quizás en breve a cuya denominación habrá que añadir del Espacio) ser instrumento primordial del Estado en materia de Seguridad Aeroespacial, plenamente integrado dentro del Sistema de Seguridad Nacional. ■

El arma de caza de la Fuerza Aeroespacial rusa (I) El Su-35 y Su-34

Javier Sánchez-Horneros Perez
Ingeniero en el Programa FCAS

Su-35S en el MAKS 2013. (Imagen: Vitaly V. Kuzmin)

Tras el fin de la Guerra Fría y el cese de hostilidades entre los dos grandes bloques que la protagonizaron, los conflictos armados que han ido sucediéndose hasta la actualidad han estado protagonizados por un escenario asimétrico caracterizado por una hegemonía estadounidense. Sin embargo, en estas primeras décadas del siglo XXI se han revelado, al menos, dos hechos fundamentales que pueden producir un cambio en la balanza de poder: el cada vez mayor peso de la República Popular China en el panorama internacional y su consolidación como superpotencia, junto con la paulatina recuperación económica rusa, cuya industria bélica ha sido el principal proveedor de países, fuerzas políticas y organizaciones contrarias a la corriente representada por el bloque de la OTAN.

Radar 92N6A del sistema S400. (Imagen: Vitaly V.Kuzmin)

Durante el 2020, el presupuesto en defensa de las tres grandes superpotencias fue cifrado por el Stockholm International Peace Reseach Institute (SIPRI) en 778.232 millones de dólares en el caso de Estados Unidos, 252 304 millones de dólares estadounidenses en el caso de China y de 61 713 por parte de Rusia. A la hora de realizar una valoración real del gasto en defensa, es necesario tener en cuenta ciertas consideraciones básicas:

- En términos de tanto por ciento de su Producto Interior Bruto (PIB), el destinado a los presupuestos de defensa fueron del 3.7 % en el caso estadounidense, del 1.7 % en el chino y del 4.3 % en el ruso.
- Estas cifras adquieren una mayor relevancia cuando son comparadas con ejercicios previos, de los que se concluye una disminución del gasto en defensa del 11 % en el caso estadounidense entre el 2010 y el 2020 y un incremento del prácticamente 90 % en el caso de la República Popular China.
- Los activos rusos y chinos tienen un coste de adquisición, mantenimiento y en el caso del personal militar, pago de salarios, menor que los estadounidenses o europeos, añadiendo la obligatoriedad (conscripción) del servicio militar en ambas naciones. De esta forma, y considerando un todo y en términos generales, el poder de compra o adquisición se ha incrementado.
- Considerando los tres puntos anteriores, para hacerse una idea del potencial poder adquisitivo, se acude al término PPP (Purchasing Power Parity), paridad del poder adquisitivo, definido por el Banco Mundial como

Chengdu J-10. (Imagen pública Ministerio de Defensa Ruso)

el poder adquisitivo de compra de un bien o servicio de un país en comparación al de otro, en base a la moneda de cada país. De esta forma, el gasto en defensa ruso equivaldría, de los casi 62 billones referidos, a aproximadamente 160, mientras que en el caso chino pasaríamos de los 252 billones a casi 500.

El constante incremento de los presupuestos de defensa de Rusia y China se deben no solo a los programas de modernización de sus fuerzas armadas, sino a los nuevos programas de desarrollo de armamento en los que está involucrada la primera y que ha revelado a la opinión pública en diferentes eventos o ruedas de prensa, junto con la recuperación de su relevancia en el panorama internacional dada la pérdida del mismo tras el colapso de la Unión Soviética. Respecto China, el incremento es justificado por sus autoridades como el deseo manifiesto de situarse al mismo nivel que otras potencias líderes militares. Centrándonos en los efectos en su aviación militar, no solo tendremos un conjunto de activos que seguirán vigentes en las próximas décadas, sino también una serie de nuevos desarrollos:

- De nueva generación, basados en conceptos de baja observabilidad y alta *performance*, algunos de los cuales, como el J-20 o el Su-57, ya han entrado en servicio activo.
- Armamento avanzado tanto aire-aire como aire suelo, enfocándose los primeros en competir con las últimas propuestas occidentales, concretamente con el Meteor y los actualmente en desarrollo AIM-260 americano (Joint Advanced Target Missile) y Peregrine, este último destinado a reemplazar al AIM-120 AMRAAM una vez termine su producción a finales de la actual década.

En el caso de Rusia, a los elementos anteriores se les añade la fusión de Sukhoi y de MiG, efectiva desde diciembre de 2021, en el conglomerado UAC (United Aircraft Corporation), propiedad del gigante ruso ROSTEC al poseer el 83% de su accionariado, que potenciará la industria de aviación militar rusa en una misma dirección.

Esta creciente escalada material y tecnológica cuyos efectos a medio plazo suponen el fin del actual estado asimétrico y la vuelta a una paridad cuyo nivel y consecuencias solo pueden estimarse, son las que están asentando las bases para la definición de los requisitos operacionales de los incipientes programas de defensa basados en el concepto de Sistema de Sistemas, fundamentados en la hiperconectividad de diferentes elementos de tierra, mar y aire. Dentro de estos últimos cobra, en el caso europeo y más concretamente en el de España, especial relevancia el llamado Next Generation Weapons System (NGWS), compuesto por el binomio Next Generation Fighter (NGF) y Remote Carrier (RC) que formarán parte del ecosistema FCAS (Future Combat Air System) como punta de lanza de este.

Uno de los conceptos actualmente manejados para el NGF, acompañado de Remote Carriers. (Imagen de prensa de Airbus)

En este artículo analizaremos los potenciales adversarios ofensivos procedentes de la Federación Rusa y sus capacidades presentes y futuras.

Su-57. (Imagen pública Ministerio de Defensa ruso)

LA FAMILIA FLANKER

Con más de 300 unidades activas, la familia Flanker se ha configurado como la punta de lanza de la Fuerza Aeroespacial Rusa (VKS) de su arma de caza desde la entrada en servicio del Su-27 en 1985 como caza de superioridad aérea en sentido puro, dotado con una por entonces, discreta capacidad aire-suelo. A finales de los años 1980, el avión demostró sus capacidades de alta maniobrabilidad y controlabilidad a altos ángulos de ataque, gracias al desarrollo de maniobras como la Cobra de Pugachev (ligada al avión como seña identificativa) y a su configuración geométrica, basada en un *blended wing body* (fuselaje integrado) definido por Sukhoi como concepto integrado aerodinámico, incorporando LERX (Leading Edge Root Extensions, extensiones de borde de ataque) de grandes dimensiones.

También se fueron haciendo evidentes sus carencias, predominando una muy alta carga de trabajo para el piloto que, a su vez, reducía considerable su capacidad de conciencia situacional debido a:

• Un *cockpit* predominantemente analógico y desfasado en relación a su complejidad operacional.

• Estar dotado por diseño de una casi nula estabilidad en el eje de cabeceo, contando con un sistema de control de vuelo combinado, configurado por un sistema mecánico (analógico, con una serie de *dampers* y de lógica de estabilidad aumentada) complementado por un *fly-by-wire* (SDU-10) que operaba exclusivamente en el eje de cabeceo, sin compensado automático en ninguno de los ejes, siendo responsabilidad del piloto.

Desde su entrada en servicio, el Su-27 original ha sufrido diversas modernizaciones y ha sido la génesis para el desarrollo de diversas variantes de creciente capacidad, tanto de uso propio como de exportación:

• La variante naval Su-33, la más similar al Flanker original, pero potenciando las capacidades aire-suelo, dotado de Canards, nuevas leyes de control de vuelo, estructura y aerodinámica ligeramente modificadas al igual que el *cockpit* y el sistema de guerra electrónica, además de unos motores de mayor empuje. Su futuro no está claro, dado que es difícil acometer programas de *retrofit* de acuerdo con la configuración y diseño de los sistemas de esta variante concreta. Es posible que sea paulatinamente retirada, hasta que una potencial versión del Su-30SM navalizada, la releve. O incluso, que sea completamente sustituida por el MiG-29K, ya en servicio, a pesar del menor radio de acción, pero con capacidad multirol.

• Las variantes biplaza en configuración tándem Su-30, en dos versiones, la M2 y la SM, ambas enfocadas al aire-suelo, con un sistema de control de vuelo *fly-by-wire* completo, aviónica y sistemas de misión muy mejorados, especialmente en la versión SM.

• El Su-34 Fullback, también biplaza (esta vez lado a lado y con blindaje) y especializado en misiones aire-suelo.

• Y finalmente, la evolución directa del Su-27 original y posiblemente, la más capaz de todas, al aunar en grandes proporciones las capacidades de la familia Flanker, el Su-35.

Cockpit del Su-27 Original. (Imagen: Vitaly V. Kuzmin)

EL SU-35S

El Su-35S mantiene las características aerodinámicas del Su-27 original, con leves modificaciones en su configuración, destacando un rediseño del ala (haciéndola más cercana a la del Su-33) dotada de flaperones en el borde de salida y *flaps* de borde de ataque y contando con unas derivas de menor longitud pero con timones de dirección de mayor sección. Asimismo, dispone de capacidad de repostaje en vuelo mediante percha retráctil.

Respecto de anteriores variantes, se ha disminuido la sección transversal de radar (RCS, Radar Cross Section) siendo seis veces menor respecto de la sección frontal del avión (concretamente, en la +/-30° con respecto al eje longitudinal), gracias tanto a la reducción del número de antenas distribuidas por el fuselaje como por la aplicación de materiales RAM (Radar Absorbent Material) en zonas clave.

A estas características se les añaden las siguientes:

• La nueva motorización incorporada, compuesta por dos Saturn AL-41F-S de 31 900 libras (142.2kN) cada uno en postcombustión según cifras conocidas, proporcionando una relación empuje peso de un valor aproximado de 1.14 y ligera capacidad supercrucero, incluyendo características de supermaniobrabilidad gracias a sus toberas de vectorización de empuje (TVC) de amplitud de movimiento de +/-15.°. Los motores disponen de un ángulo entre ambos cercano a los 32.° hacia el exterior, lo que, combinado con las TVCs, permite generar fuerzas de control en los ejes vertical y lateral gracias al movimiento diferencial de las toberas. Disponen de un sistema FADEC (Full Authority Digital Engine Control).

• Incorporación de un Integrated Flight Control System cuádruple (denominado KSU-35), definición de Sukhoi del *fly-by-wire* occidental, cuádruple con doble redundancia, abarcando tanto los tres ejes de vuelo como nue-

Su-35 en vuelo. (Imagen pública de la Fuerza Aeroespacial Rusa)

vas leyes de vuelo de control de los flaperons y movimiento diferencial de los timones. Actúa también sobre los motores, supervisando y controlando de forma diferencial y si es necesario, el empuje de los motores de forma independiente, así como la posición de las TVC.

El conjunto de estas funcionalidades está englobada en el concepto *Smart Envelope Protection*, cuya aplicación práctica es el desarrollo de la capacidad de supermaniobrabilidad de forma controlada gracias a la protección activa en tiempo real respecto del binomio demandas del piloto–punto de la envolvente, impidiendo meter el avión en pérdida o en caso crítico, en barrena.

El interfaz HMI (Human Machine Integration) ha sufrido una gran mejora con respecto al Su-27 empleando el concepto IDACS (integrated Digital Aircraft Control System), sustituyendo los indicadores analógicos por una cabina de cristal diseñada bajo el concepto *dark cockpit* (sin alertas de relevancia, no hay indicaciones) compuesta de dos pantallas multifunción de cristal líquido MFI-35 de 380 x 290 mm, campo de visión de 30.° x 20.° y un total de 40 pulsadores cada una, ligeramente anguladas hacia la línea de visión del piloto.

Este conjunto se complementa con dos pantallas adicionales, una para la representación del horizonte artificial (posición derecha) y otra, también multifunción como las dos principales, a la izquierda, a la altura de las rodillas, completan la información proporcionada al piloto. Este último dispone de un HUD monocromático de gran angular IKSh-1M. Controles HOTAS (Hands On Throttle And Stick) y un asiento eyectable NPP Zvevda K-36D-5 completan la configuración básica del *cockpit*.

Respecto de los sistemas de búsqueda y seguimiento de objetivos, el piloto dispone de un radar NIIP N035 Irbis-E, un sistema EO/IR OLS-35 y el pod Sura-M HMS. El N035, de tipo PESA, permite valores de escaneado en azimuth estimados en +/-125.° (algunas fuentes han llegado a indicar valores de +/-150.°), capacidad ECCM (Electronic Counter Counter Measures) y posibilidad de seguir hasta 30 blancos en modo TWS (Track While Scan), pudiendo atacar a ocho de ellos simultáneamente. Se estima que es capaz de detectar y seguir un blanco con una RCS de tres metros cuadrados en actitud *face to face* a una distancia aproximada de 120 nm (millas náuticas y, en el caso de emplear un modo especial denominado Long Range, a unas 220–250 nm disminuyendo en este caso el azimuth de búsqueda a +/-50.°. En el caso de un blanco dotado de características de baja observabilidad (RCS 0.1 metros cuadrados), la detección sería posible a unas 56NM. Además de los modos aire-aire, el radar dispone de una variedad de modos aire-suelo, con capacidad de mapeado del terreno en tres tipos diferentes de resolución, modo GMTI (Ground Moving Target Indication) y modo SEA.

Por su parte, el EO/IR dispone de capacidades electro ópticas y de IRST (Infra Red Search and Track)

Cockpit del Su-35S. (Imagen: Vadim –RussianPlanes.NET–)

Su-35S. (Imagen: Dmitry Terekhov, –Odintsovo, Federación rusa–)

integradas en un mismo sistema, estando dotado de un *range finder* con una alcance máximo estimado en 12 nm en el caso de objetivos aéreos y de unas 18nm en el caso de objetivos terrestres). El movimiento del sensor está, nuevamente estimado, en +/-90.º en azimuth y en +60 / -15.º en elevación. Dado que la capacidad de detección es altamente dependiente tanto de las condiciones atmosféricas como de la posición relativa blanco–sensor, el máximo alcance se lograría en una posición de *tail-on* a unas 56 nm, reduciéndose en *head-on* a 22 nm. Si necesita aumentar las capacidades electro-ópticas y disponer de capacidad de designación avanzadas, el Su-35 puede montar el *pod* Sura-M HMS, que proporciona una cobertura de 360º en azimuth y de -170.º/+10.º en elevación. Para misiones SEAD/DEAD (Suppression Enemy Air Defences/Destruction Enemy Air Defences), la designación de los blancos para los misiles antirradar se da a través del subsistema AUTs-30-03.

El sistema de autoprotección L175M10-35 incorpora una *suite* completa de sistemas en configuración similar a los homólogos occidentales, incluyendo el RHWS (Radar Homing and Warning System) L150-35 Pastel, un MAW (Missile Approach Warning) compuesto por seis sensores UV (ultra violeta) distribuidos por el fuselaje y capaz de detectar un disparo superficie-aire a 31 nm de distancia, un LW (Laser Warning) y un sistema de seis dispensadores de *chaff y flare* UV-50 de 14 cartuchos cada uno. Finalmente, cuenta con el sistema de guerra electrónica L265M10R Khibiny-M integrado para el trabajo en la banda H-J (6-20 GHz), pudiendo integrarse sendos *pods* L175V en los *tips* para contrarrestar amenazas en las bandas E-G (2-6 GHz).

Finalmente, el avión, además del cañón de 30 mm GSh-30-1, dispone de 12 puntos duros, 10 de los cuales pueden incorporar misiles aire-aire. Respecto de misiles BVR (Beyond Visual Range) hasta ocho misiles SARH (Semi-Active Radar Homing) R-27ER, cuatro R-27ET (búsqueda por infrarrojos) y hasta diez R-77-1 de tipo ARH (Active Radar Homing). En cuanto a misiles WVR (Within Visual Range), el Su-35 es capaz de llevar los R-73 y sus sucesores, los R-74M. El armamento aire-suelo consiste en bombas KAB (todos los tipos, tanto de lanzamiento balístico como de guiado por TV, láser y satélite), cohetes, misiles aire-superficie Kh-29T o Kh-29L, misiles antibuque Kh-31A y los misiles antirradar Kh-31P/PM así como el más reciente Kh-58UShk.

EL SU-34 FULLBACK

Presentando ciertas similitudes con la familia Flanker, el Fullback presenta sin embargo no pocas características diferenciadoras con respecto a esta, comenzando con su forma aerodinámica, destacando a simple vista el aguijón de cola, la forma geométrica y configuración del *radomo y cockpit*. En este, protegiéndola con un blindaje de 17 milímetros a modo de bañera, la tripulación está situada en disposición lateral: piloto a la izquierda, navegador/operador de armamento a la derecha, operando un total de cinco pantallas multifunción MFI-66 y dos paneles laterales PS-2, disponiendo de una zona de descanso pensada para misiones de larga duración.

El Su-34 cuenta con una aviónica y sistemas de misión cuya concepción, al no poder ser plenamente analizada, no se sabe a ciencia cierta si se podría encuadrar en el concep-

to de sistema integrado o de sensor *fusion* como tales. En cualquier caso, cuenta con un sistema de navegación y puntería Ramenskoye RPKB K-102 y un sistema de control de tiro Leninets Sh141 que a su vez comprende el radar PESA Leninets V004, la suite de contramedidas Khibiny, el Radar Warner L-150 y el identificador IFF 623D). Asimismo, dispone del sistema de bombardeo ciego SVP-24 GPS / GLONASS, capaz de ejecutar el lanzamiento de bombas no guiadas con una precisión significativa a altitudes de vuelo medias (alrededor de bloque 20), con un CEP (Circular Error Probable, método estadístico que determina el radio un círculo dentro de cuyo perímetro, la probabilidad de que impacte un proyectil o bomba entre otros, es del 50 %) de 20-25 metros (es decir, el 50 % de las veces, las bombas caerán con una precisión de 20-25 metros respecto del punto de impacto deseado).

El diseño del radar PESA Leninets V004, está enfocado para misiones aire-suelo contando con diversos submodos destinados a este fin, pero mantiene capacidades air-air, siendo capaz de operar en el modo TWS y seguir a diez objetivos aéreos simultáneamente según diversas fuentes. Es interesante comentar en este punto las posibles funcionalidades que pudiera alojar el aguijón y que siempre han sido objeto de especulación: desde un radar optrónico NIIP NO-12 destinado a funciones de Surveillance/ Situational Awareness a simplemente el alojamiento de la APU, siendo más plausible el primer caso.

Su-34 Fullback con pods KNIRTI L265V montados en un Su-34 tomando tras realizar una misión en Siria (Russian Ministry of Defense)

El sistema de guerra electrónica consta de un RHAWS (Radar Homing And Warning Receiver System) L-150 Pastel y un sistema de contramedidas electrónicas KNIRTI L265V Khibiny-MV, pudiendo emplear el modelo L175VSh durante el cumplimiento de misiones de guerra electrónica. En ambos casos, se emplea la tecnología DFRM (Digital Frecuency Radio Memory) similar a los modernos estándares occidentales. Asimismo, dispone de siete lanzadores de *chaff y flare* APP-50A con capacidad de 14 cartuchos cada uno.

Por su parte, aunque segregado de la suite Leninets Sh141, el Su-34 dispone de un sistema EO/IR, el I225 B1/02 Platan situado en posición ventral, cerca de la admisión del motor. Proporciona capacidades electro-ópticas y de designación de objetivos aire-suelo, contando además con un *rangefinder*, aunque con un alcance relativamente modesto, estimado en un máximo de 10 nm, aunque se manejan cifras más reducidas cercanas a las 6 nm).

El armamento del avión comprende la panoplia actual de la familia

Cockpit del Su-34 Fullback. (Imagen de Vadim Savitsky)

Detalle del aguijón de cola, junto con los lanzadores de chaff/flare situados en la zona ventral. (Imagen: Dmitri Chushkin)

Flanker, pudiendo disponer en una carga de pago distribuida en 12 estaciones de armamento y de un máximo de 12 toneladas, de toda la variedad disponible tanto aire-aire como aire-suelo, añadiendo la posibilidad de incorporar tanques de combustible externos de 3000 litros de combustible cada uno, incrementando su alcance de ferry a una cifra superior a los 4000 kilómetros.

Las prestaciones del avión son ligeramente inferiores a las del Su-35S: velocidad máxima comprendida entre mach 1.6 y mach 1.8 y un techo cercano a los 50 000 pies (algunas fuentes lo cifran en 55 000), contado con sendos motores Saturn AL-31FM1 de 29 800 libras en postquemador. El factor de carga máximo varía de 7.5Gs en configuración aire-aire a 5.5 Gs en configuración aire-suelo.

En diciembre de 2012 se anunció un programa de modernización para la aviónica del Su-34 denominado Programa Sych. Aunque sufrió constantes retrasos e incluso pareció que una parte (la relativa a la familia de pods UKR) se había completado con éxito en 2017, no fue así, siendo finalmente el año 2020 en el que este programa ha visto la luz, aunque no en la forma de programa de modernización como tal, sino en la entrega de un lote de varias docenas de aviones completamente nuevos, denominados Su-34M.

El Su34M contaría con un incremento de capacidades en el Leninets Sh141 (que pasaría a denominarse Sh141M), y del sistema de navegación y puntería K-102M, así como la integración de la familia de *pods* UKR en tres variantes, todas ellas instaladas en la estación central de armamento. La primera, la UKR-RL (Radio Location) emplea un radar de búsqueda lateral M402 Pika, de banda X, capaz de escanear 60 kilómetros de ancho con resolución lineal de 2-5 metros en modo aire-suelo (120 en modo *sea* y resolución lineal de 6-20 metros). La segunda versión, la UKR-OE alojado tanto la cámara de televisión Antrakt como el escáner infrarrojo Raduga-VM M433 sensible a cambios de temperatura de 0.3.°C de orden de magnitud. La tercera versión es la UKR-RT, que permite desarrollar funciones ELINT.

CONCLUSIONES

El Su-35S representa el pináculo del desarrollo del Flanker original en términos tanto de *performance* pura y dura, como de capacidades de detección y seguimiento de objetivos, gracias a la integración de sensores de última generación. Sin embargo, sus puntos fuertes son también su talón de Aquiles: la tarea de búsqueda y seguimiento de objetivos recae principalmente en el radar PESA N035 Irbis-E, que carece de capacidades LPI/LPD (Low Probability of Interception, Low Probability of Detection) pudiendo revelar fácilmente la posición del avión a sistemas ESM (Electronic Support Measures) de plataformas de última generación. A este factor se le añaden sus características de baja observabilidad, prácticamente nulas, haciéndolo vulnerable a la detección por parte de sensores occidentales, dadas sus elevadas firmas radar e infrarroja.

Finalmente, si bien es cierto que las capacidades de supermaniobrabilidad son magníficas gracias al conjunto *fly by wire*-TVC permitiendo al piloto el control del avión fuera de su envolvente vuelo aerodinámico (con el ala en pérdida y flujo de aire insuficiente para generar sustentación), también conllevan unas enormes penalizaciones, tanto en términos de energía (dejando al avión sin margen de maniobra) como en un espectacular incremento de emisiones infrarrojas dado el necesario empleo del postquemador.

Si bien el Su-35S también dispone de capacidad aire-suelo, la VKS emplea para estas al Su-34 Fullback, el principal activo de misiones de ataque y bombardeo táctico. A pesar de contar con una *suite* de sistemas y armamento dedicados a estos fines, carecen de las capacidades de sus equivalentes occidentales en términos de alcance de detección y de resolución, especialmente al compararse con la última generación de *pods* y/o armamento aire-suelo guiado de cualquier tipo (láser y/o GPS), pero no por ello deben ser subestimadas. ■

75 años de la Primera Bandera paracaidista

La conmemoración del 75.º aniversario de la creación de la Primera Bandera paracaidista junto al 74.º aniversario del primer lanzamiento paracaidista militar en España es particularmente oportuno y adecuado para entender la realidad de los paracaidistas del Ejército del Aire y de su dimensión como capacitador de la Fuerza Aérea en determinadas áreas.

La Primera Bandera precedió a todas las unidades paracaidistas de nuestras Fuerzas Armadas, posteriormente se crearon la Escuela Militar de Paracaidismo y los paracaidistas del Ejército de Tierra; y dio origen al Primer Escuadrón de Paracaidistas que con el tiempo ha resultado en el Escuadrón de Zapadores Paracaidistas (EZAPAC) y la Patrulla Acrobática Paracaidista del Ejército del Aire (PAPEA), Escuadrón de Apoyo Aéreo al Despliegue (EADA) y Segundo Escuadrón de Apoyo Aéreo al Despliegue (SEADA), además de otras unidades del Ejército del Aire con carácter y aptitud paracaidista, como son la Escuadrilla Plus Ultra de la Guardia Real y la Escuadrilla de Honores del Grupo de Seguridad del Cuartel General.

Su historia es la de un nacimiento rodeado de la ilusión y entusiasmo de los pioneros, que hubieron de superar numerosas dificultades iniciales, un crecimiento ciertamente diferente a lo esperado, al pasar a una entidad Escuadrón al tiempo que veían nacer y crecer las unidades paracaidistas del Ejército de Tierra, y un final lejos de lo que se había planeado y esperado, con la desaparición del primer escuadrón que se transformó en una Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas.

Y con el paso del tiempo, esta «decepción» se transforma en una historia de éxito, pues el resultado han sido los citados EZAPAC, EADA y SEADA, unidades facilitadoras de la aptitud expedicionaria de nuestro ejército, y que proporcionan la capacidad de operaciones especiales y de despliegue aéreo imprescindibles para operar en los teatros actuales. Su aportación puede parecer pequeña en relación a la misión del Ejército del Aire, pero nunca carente de importancia, como reza una de nuestras consignas.

Fueron muchos los que gracias a su ilusión y entusiasmo posibilitaron el éxito. Es preciso citar los nombres del general de división don Mariano Gómez Muñoz en el nacimiento y evolución de la Primera Bandera a Primer Escuadrón hasta su disolución. Y es imprescindible reconocer la figura del teniente general José Antonio Beltrán Doña, legendario jefe de los zapadores recientemente fallecido, que fue el artífice de la transformación de la Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas en las unidades de operaciones especiales y de apoyo al despliegue que hoy forman en el Ejército del Aire. El general Beltrán fue capaz de poner en valor el papel de la unidad, de elaborar doctrina, siempre con una mirada innovadora desarrollando técnicas y procedimientos, y sobre todo con visión estratégica y capacidad de comunicar sus ideas a aquellos que debían tomar las decisiones.

¿Tiene que seguir habiendo paracaidistas? Las técnicas especiales de infiltración paracaidista son plenamente vigentes en nuestras unidades de operaciones especiales, pero más allá de ello, la denominación del título que se concede al completar el curso y ganarse el derecho a portar el emblema paracaidista es «cazador paracaidista», y estas no son palabras elegidas al azar. Los lanzamientos de la Bandera siempre se dirigían a algo, a alcanzar un objetivo o a completar una tarea en tierra, nos contaba el general Gómez Muñoz. El espíritu paracaidista es esencialmente el del cazador, y sobre esto hay poco que explicar a los aviadores, el aviador es un cazador con un equipo, una tarea a realizar y un objetivo a lograr. Es tal la identificación de los paracaidistas del Ejército del Aire con su ejército que podemos decir que espíritu del zapador es idéntico al espíritu aviador, lo hemos visto en los numerosos despliegues en el exterior en los que hemos operado y vivido juntos pilotos, aviadores y paracaidistas. El lema que hoy luce el Escuadrón de Zapadores, heredado de la Primera Bandera, «solo merece vivir…» ya no le pertenece en exclusividad, es patrimonio de todos los aviadores del Ejército del Aire

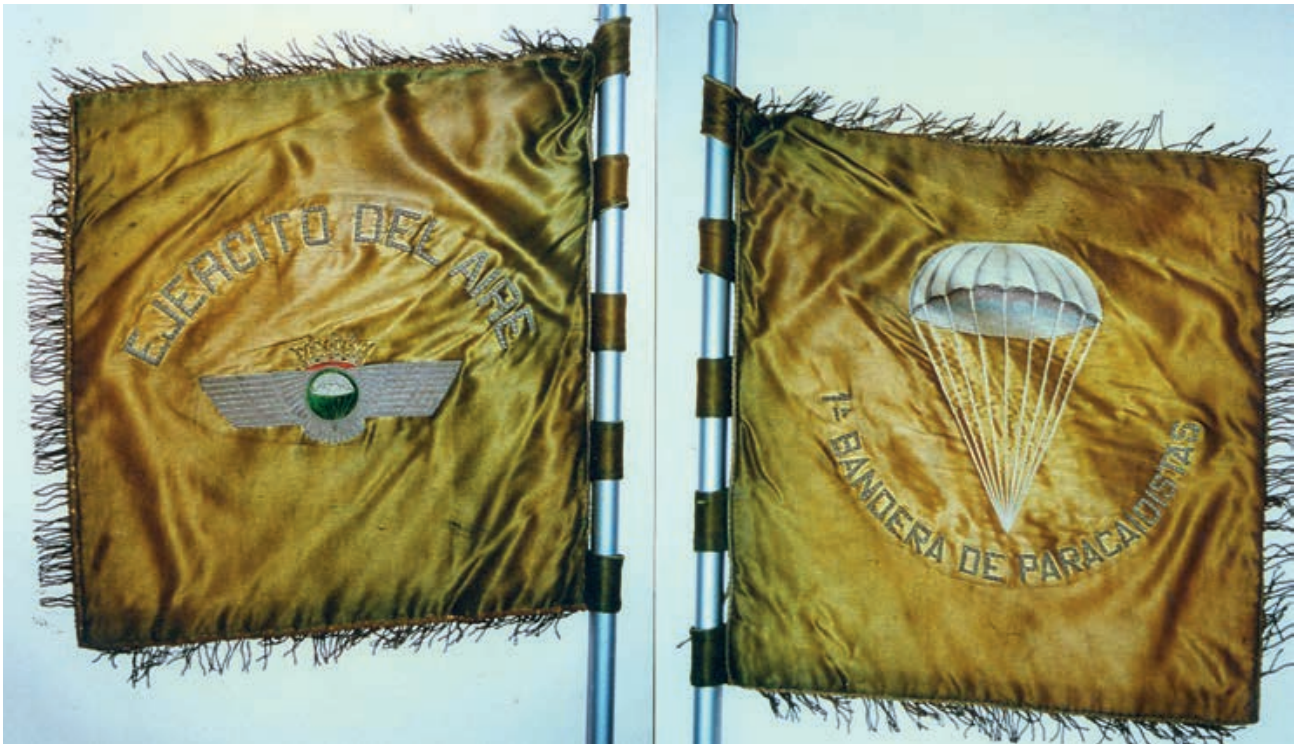
Los artículos que componen el dosier vienen a poner de manifiesto la importancia del respeto a nuestra historia y nuestros antecesores, para lo cual es necesario conocer nuestros orígenes y comprender los motivos de las decisiones que se tomaron, porque esto nos ayudará a entender las cuestiones que se nos planteen en el futuro y sobre todo, a la toma de decisiones.

A modo de clausura quiero compartir que hasta semanas antes de su fallecimiento en octubre pasado, el general Beltrán no cesó de aportar al autor de estas líneas iniciativas y propuestas para el servicio relacionadas con las unidades paracaidistas, tal era su espíritu aun llevando más de una década en la situación de retiro. Yo espero poder emular esa actitud, aunque sé que en más de una ocasión me encontraré preguntándome… ¿qué pensaría Pepe de esto?

José Luis Figuero Aguilar
General (reserva) del Ejército del Aire

Primera Bandera de Paracaidistas. La vida sigue igual

Juan José Arbolí Nevot
Teniente coronel del Ejército del Aire



Guión Primera Bandera

El Ministerio del Aire en su decreto de 9 de noviembre de 1939 sobre la organización de las tropas de la aviación dicta que -uno de los elementos constitutivos del EA… que constituirán un Arma independiente dentro del mencionado Ejército, con organización, mandos y funciones propias... «cuyas funciones o cometidos que correspondían eran definidas como –la guarnición y custodia de los campos, edificios y establecimientos militares del EA y la ejecución de los servicios que por Reglamento se les encomienden, formando parte de ella las Unidades de Parachutistas que se organicen en el citado Ejército para, en unión del Arma Aérea, actuar, táctica o estratégicamente, en la retaguardia enemiga o donde su acción se considere indispensable. El empleo en paz o en guerra de las tropas, no tendrá otro límite que el que se derive de su aptitud militar y su organización... Las Tropas de Aviación se agruparán en un Mando Superior, cinco Legiones, tres Banderas independientes y una Bandera especial de parachutistas…».

Se observa que, ya en aquellos tiempos, existían unas ideas que serían clave ya que, desde el mismo origen, se pensó en que el EA contara con unidades de paracaidistas, con una cierta independencia, cuya actuación debía ir, obviamente, de la mano del arma aérea. Por otro lado, su forma de empleo ya tenía en mente una finalidad estratégica y de actuación en zonas de riesgo. Asimismo, se hacía referencia expresa a los límites, aptitudes y organización, aspectos todos ellos que, hoy en

Primer salto operativo de la Bandera en Alcalá

día, aparecen en la definición de las Operaciones Especiales. Entrando más en detalle, se puede comprobar el paralelismo con el concepto actual de Integración Aire-Superficie para las Operaciones Especiales (SOALI, Special Operations Air Land Integration), en el que se trata de sincronizar el poder aéreo con las operaciones especiales y la maniobra de superficie, obteniendo el máximo partido de los medios aéreos, tanto para la inserción como para la acción sobre el objetivo.

No obstante, esta idea quedó olvidada en el papel y no fue hasta unos años más tarde, enero de 1947, cuando se ordena denominar a la Primera Bandera de la 1.ª Legión como 1.ª Bandera de Paracaidistas y se constituye como unidad independiente. Se reservó su empleo al alto Mando del Ejército del Aire y se consideró unidad preferente en lo referente a personal, armamento y equipo.

Sin embargo, se tardó aún un año para que los denominados paracaidistas ejecutaran el primer salto sobre Alcantarilla. En concreto, tuvo lugar el 23 de enero de 1948, fecha que anualmente es rememorada por los paracaidistas del Ejército del Aire. Es precisamente este motivo por el que se tiene un vasto conocimiento sobre lo acaecido en ese primer lanzamiento. Lo cual no ocurre con el personal que más tarde engrosarían las filas de esa 1.ª Bandera.

Los cursos de paracaidismo tenían una duración de cuatro meses e incluían, además de la parte teórica y práctica relacionada con la materia, una intensiva preparación física. Actualmente puede parecer exagerado que el entrenamiento en tierra durara dos meses, pero, por aquel entonces, se consideraba totalmente necesario para conseguir la búsqueda de la «caída perfecta», en la que el cuerpo sufre el menor daño, desde distintas alturas y posiciones. Se utilizaba como elemento de entrenamiento la desaparecida torre de lanzamientos de la base aérea de Alcantarilla y como curiosidad, se incluía también la práctica de deportes como el baloncesto o el balonmano. Finalmente, los primeros saltos se realizaban entre 200 y 300 metros. El número de saltos necesarios para obtener la aptitud paracaidista era de seis, el cual se sigue hoy manteniendo para la capacitación de los soldados que realizan el curso básico.

Eran los tiempos del Ju-52 Junker y del, por aquel entonces capitán Salas Larrazabal, quien trajo a España la experiencia y el conocimiento del curso realizado en Argentina, por necesidades del destino como jefe de la Primera Bandera cuya vacante era en realidad de comandante, recién creada la unidad por decreto en marzo de 1946, dentro de la Primera Legión de Tropas. Fue justamente él quien, junto a otros

oficiales a quienes arrastró su entusiasmo, reforzado por las noticias de las hazañas que los paracaidistas de ambos bandos realizaban en la Segunda Guerra Mundial (Eben-Emael, Creta, Sicilia, Normandía, Las Ardenas…), comenzaron el paracaidismo en España. De esta forma, en agosto de 1947, se creaba la Escuela Militar de Paracaidistas y, precisamente también en él, recayó el nombramiento como jefe y director.

Poco a poco, la entidad de aquella 1.ª Bandera fue creciendo hasta alcanzar una plantilla de 444 efectivos. Enseguida el comandante Mariano Gómez Muñoz, alumno del segundo curso de paracaidismo, tomó las riendas de la Unidad. Su visión de futuro y denodado esfuerzo, plasmado en numerosos informes, estudios, monografías y estadísticas sobre los más diversos temas, fueron moldeando y dando forma a la unidad que quedó acuartelada en uno de los edificios en construcción de la que iba a ser la Academia General del Aire en el aeródromo de Alcalá de Henares. Estas instalaciones eran poco menos que inhabitables, incluso para los duros y voluntariosos paracaidistas, que finalmente forzaron su traslado a la Escuela de Ingenieros de Cuatro Vientos. En septiembre de 1947 se recibe la orden de que todo el personal, debía efectuar el curso de paracaidista en la recién creada escuela, curso en el que se diplomarían simultáneamente los futuros profesores. El material con que contaban eran diez paracaídas ya viejos en no demasiado buen estado, un avión Junker Ju-52 y otro Savoia 81, cargados de horas de vuelo. No obstante, con estos mimbres se dio el pistoletazo de salida al paracaidismo militar en España, fruto de la ilusión de aquellos que dejaron sus armas en el Ejército de Tierra para convertirse en paracaidistas. El curso finalizó con la entrega de 165, de un total de 174 que comenzaron, diplomas por parte del general Longoria que, como jefe del Estado Mayor, acudía en representación del ministro, el general Gallarza.

Como anécdota, he de comentar que, en el segundo curso, en el que tomaba parte D. Mariano (como se le conoce en el mundo del paracaidismo, quien llegará a ser general de división) Gómez Muñoz, se lanzó a un chivo que, por no estar debidamente asegurado, se estampó contra el suelo. Desde luego, visto desde nuestra perspectiva, no parece que resultara un método demasiado efectivo para lo que nos referimos como «quitarle hierro al asunto». Pero así fue como sucedió.

Hay fechas en el recuerdo de este carismático jefe de la 1.ª Bandera, como el 2 de febrero de 1949, cuando se realizaron los primeros saltos de la unidad en Alcalá de Henares, o la visita del ministro del Aire, general Gallarza, el 9 de marzo de ese año, o el 1 de abril cuando desfila por primera vez por el Paseo de la Castellana en Madrid lo que se entendió como su «presentación en sociedad». Que el comandante Muñoz siguiera al mando del 1.º Escuadrón, como se denominó a la unidad a partir de 1953, hizo que pudiera ir dando forma a su proyecto, al que siempre se refirió como «La Bandera». Procedente del Arma de Artillería, el comandante Gómez Muñoz, al igual que el capitán Salas o el teniente Villamil, fue un veterano de la campaña del norte durante la Guerra Civil y el máximo responsable de la adecuada preparación de la unidad para afrontar el tipo de cometidos asignados una vez se toma tierra como paracaidistas, quienes entonces se convertían en «cazadores». Aplicó doctrinas extranjeras y las adaptó a las necesidades y capacidades propias. Este adiestramiento continuo comprendía saltos, ejercicios de tiro y movimiento, gimnasia, marchas de endurecimiento y clases teóricas de distintas materias, con el objetivo de que todo el personal fuese perfeccionando estas aptitudes para que la unidad estuviese permanentemente disponible para su empleo por el Mando, necesidades todas ellas comunes a las de las unidades de Operaciones Especiales actuales, cuyos componentes deben contar en todo momento con un extraordinario grado de preparación e instrucción para mantener su eficacia en combate.

Y es que esos comienzos para aquella aventura tan extraordinaria requirieron de cuantiosos informes para todo. Un ejército en el que la materialización práctica de su misión es producir salidas de aviones, exige que las necesidades de este tipo de (pequeñas) unidades, como sucede hoy en día, tengan que ser debidamente justificadas de abajo a arriba: Raciones de campaña, uniformidad, cascos, correajes, paracaídas, lesiones, armamento, altímetros… parece como si no hubiera cambiado tampoco tanto la vida en estos 75 años. Todo era nuevo para ellos, y conseguir cada cosa constituía un reto.

También merecen reseñarse los ejercicios y maniobras a que eran sometidos los componentes de la 1.ª Bandera, en los que observando su evolución se ve claramente cómo se fue pasando de los propios de unidades de infantería ligera (paracaidistas) a aquellos que posteriormente se denominarían Operaciones Especiales, aunque para ser fieles a la verdad, eso ya fue en los tiempos más gloriosos, los que se corresponden con el cambio de denominación por la de «Primer Escuadrón de Paracaidistas», que se tratará en el siguiente artículo. ■

BIBLIOGRAFÍA

Libros

– Bourdón García, Carlos. *La Primera Bandera y el Primer Escuadrón Paracaidista de Ejército del Aire 1947-1963*, 2013.

– García García, Ángel. *Operaciones aéreas especiales*. Ministerio de Defensa, 2014.

Artículos

– Gómez Muñoz, Mariano. «Memoria de la Primera Bandera Paracaidista». *Aeroplano: revista militar de historia aeronáutica*, n.º 16 (1998): 103-128.

– Aguilar Hornos, Jaime. «Ramón Salas Larrazábal». *Aeroplano: revista de historia aeronáutica,* n.º 11 (1993): 146-148.

Jurisprudencia

– Decreto de 9 de noviembre de 1939, por el que se organizan las Tropas de Aviación (BOE núm. 315 de 11 de noviembre de 1939).

– PDC 3.5 de 1 de octubre de 2009, por la que se describe el marco, cometidos, estructuras de mando y control específicas, principios, características y consideraciones de aplicación al planeamiento y a la conducción de las Operaciones Especiales Conjuntas (Ministerio de Defensa, Estado Mayor de la Defensa, a 1 de octubre de 2009).

– BOA de 5 de marzo de 1946, por el que se publica el estado numérico de las vacantes de alféreces, suboficiales y clases de tropa existentes en los distintos centros, unidades y dependencias del Ejército del Aire que deben ser cubiertas en turno de provisión normal, encontrándose entre ellas las de nueva creación del Arma de Tropas de Aviación para la 1.ª Legión – 1.ª Bandera. (BOA núm 28 de enero de 1946).

– BOA de 23 de marzo de 1946, por el que se publica la convocatoria del concurso para cubrir plazas de oficial y suboficial en la recién creada Primera Bandera de la Primera Legión (BOA núm. 36 de febrero de 1946).

– BOA de 25 de mayo de 1946, por el que el capitán Salas es designado jefe de la Primera Bandera de la Primera Legión (BOA núm. 62 de marzo de 1946).

– BOA de 8 de junio 1946, por el que se resuelve parcialmente el concurso anunciado en el mes de marzo de dicho año para cubrir vacantes de capitán en la Primera Bandera (BOA núm. 68 de marzo de 1946).

– BOA de 3 de septiembre de 1946, por el que son destinados a la Primera Bandera otros siete oficiales (BOA núm. 105 de 1946).

– BOA de 29 de septiembre de 1946, por el que se anuncia el concurso para cubrir tres vacantes de teniente del Arma de Tropas de Aviación y una de teniente o capitán médico del Cuerpo de Sanidad del Aire (BOA núm. 113 de abril de 1946).

– BOA de 15 de octubre de 1946 se publicó concurso para cubrir las dos primeras vacantes de tropa, concretamente de cabo del Cuerpo de Especialistas, así como dos vacantes más de enfermero auxiliar de sanidad y escribiente. (BOA núm. 128 de mayo de 1946).

NOTAS

[1]Las operaciones especiales son: «operaciones militares desarrolladas por fuerzas especialmente diseñadas, organizadas, adiestradas y equipadas para alcanzar objetivos de gran valor, en áreas sensibles u hostiles, mediante el empleo de medios y tácticas no convencionales e innovadoras en cualquier nivel del conflicto» PDC 3.5 Doctrina Conjunta para las Operaciones Especiales, octubre 2009 .

[2]El proyecto del general Yagüe no fue respaldado por su sucesor como ministro del Aire el general Vigón y no fue hasta los tiempos del general Eduardo González-Gallarza Iragorri cuando, de verdad, se materializa la creación de esta primera unidad de paracaidistas en nuestras Fuerzas Armadas.

[3]Por orden comunicada del 13 de enero de 1947.

[4]El primer curso duró del 2 de septiembre de 1947 al 10 de abril de 1948.

[5]Acudió al curso con el teniente Villamil y el brigada Corral en febrero de 1947.

[6]Como sus otros coetáneos, era oficial provisional de artillería cuando en 1940 fue llamado para incorporarse a la Academia de Aviación en León en una de las 300 plazas de oficiales del arma de Tropas de Aviación. Aparte de los tres años de León, tuvo que pasar otros dos en la Academia especial de Tropas de Aviación en Los Alcázares (Murcia) sometido a régimen de cadete pese a haber sido oficial con mando de tropas en nuestra guerra civil.

[7]La Primera Bandera de la Primera Legión estaba acuartelada en Cuatro Vientos y al mando del comandante Zayas.

[8]Memoria de la Primera Bandera de Paracaidistas del Aire. Mariano Gómez Muñoz, general de división. Revista Aeroplano

[9]Ángel García García. *Operaciones aéreas especiales* (Ministerio de Defensa, 2014), 122.

[10]El primero de ellos fue el 9 de marzo de 1949 en Alcalá de Henares (Bourdon, *Primera*… 15).

[11]PDC 3.5 de 1 de octubre de 2009, por la que se describe el marco, cometidos, estructuras de mando y control específicas, principios, características y consideraciones de aplicación al planeamiento y a la conducción de las Operaciones Especiales Conjuntas (Ministerio de Defensa, Estado Mayor de la Defensa, a 1 de octubre de 2009).

Y después fue un escuadrón...

José Luis Figuero Aguilar
General (reserva) del Ejército del Aire

Como se ha expuesto en el anterior artículo, los inicios del paracaidismo del Ejército del Aire fueron difíciles. Ejemplo de ello es cómo el capitán Salas hubo de conseguir unos cuantos paracaídas que son utilizado en los primeros saltos, que se habrían de plegar inmediatamente para volverlos a usar. Mucha historia escrita de aquellos paracaidistas y su primer salto el 23 de enero de 1948. En este artículo nos centraremos en la evolución que siguió la 1.ª Bandera Paracaidista.

La llegada del comandante Manuel Gómez Muñoz a Alcalá de Henares supuso un revulsivo para la unidad. A costa de mucho esfuerzo y sacrificio se avanzaba cada día superando una dificultad, a lo que se sumaba la alegría de los días de salto sin ninguna novedad y completar maniobras o exhibiciones con éxito. Los capitanes José Pérez Ramos, del primer curso y Celso Pérez Díaz, del segundo curso, acompañan al comandante en su proyecto.

Tras estos primeros años de existencia, la Bandera comienza a realizar un plan de instrucción, de estudios y de mejora de las técnicas de salto. Se sientan los pilares básicos de los que hará su credo la mejor unidad de paracaidistas de las fuerzas armadas españolas en los años sesenta del siglo XX. Durante este periodo de tiempo se procede a crear, escribir, editar y finalmente publicar unos manuales, unas directrices, unas ideas que fueron el catecismo del paracaidismo en Alcalá de Henares.

La casa Sampere, representante de los paracaídas de origen norteamericano, se encontraba en la ciudad de Barcelona, y allí fueron los chicos de Alcalá a por ellos y volvieron con un buen número de paracaídas T-5 a su base de Alcalá. Pero eso no fue todo, los paracaídas estaban bien, pero no había forma de engancharlos al cable del avión, así que hubo que buscar mosquetones para ello. Se presentaron en la maestranza de Cuatro Vientos a buscarlos, y consiguieron algunos, pero en la chatarra de la propia base, medio doblados y oxidados, pero con un poco de esfuerzo quedaron bien para coserlos a la cinta extractora y saltar. Los aviones no tenían el cable para enganchar los paracaídas, no pasa nada, se tiende un cable, anclado de lado a lado y se soluciona el tema

El personal llegaba de la Escuela Militar de Paracaidismo de Alcantarilla, después de realizar seis saltos, llenos de ilusión, todos voluntarios, aunque les esperaba una dura selección para determinar si eran aptos para

la unidad. Se pasaban una batería de test para conocer su personalidad, sus ilusiones, sus miedos, en general todo aquello que pudiera indicar si contaban con la potencial aptitud y disponibilidad para desempeñar unos cometidos en una situación de riesgo y estrés elevado. Como no podía ser de otra manera hubo personal al que se rechazó y se le devolvió a Alcantarilla.

Posteriormente, los elegidos eran destinados a la compañía de instrucción, donde comenzaban un duro y técnico plan de entrenamiento, tanto paracaidista como relacionado con la misión a desarrollar después del salto, es decir, la parte de cazador.

Se hizo hincapié no solo en la instrucción del cazador paracaidista, sino también en su vestimenta, su cuidado, su apariencia y desde el primer momento que llegaban a la base de Alcalá de Henares se les inculcaba el espíritu de cuerpo, de compañerismo, de unidad.

La 1.ª Bandera de paracaidistas no solo fue una unidad operativa, sino que también fue precursora de las actuales funciones de experimentación o banco de pruebas de nuevos sistemas de armas y material de suministro a las unidades. En este sentido, en la unidad se realizaron ensayos sobre nuevos modelos de paracaídas, cestos de mimbre o de empaquetamiento para realizar lanzamientos de carga, con medicamentos, municiones, alimentos, etc. necesarios para abastecer a una unidad en combate o aislada. Asimismo participó en las pruebas de los diversos modelos de armamento que a lo largo de la vida operativa tuvo la Bandera y sus modificaciones para adaptarlo al salto, tipo de correaje, arnés, atalaje, etc. En la Bandera incluso se diseñó, fabricó y modificó el propio equipo de combate del cazador paracaidista a través de la experiencia de los saltos para llegar al fin a un modelo estándar.

La Bandera de Alcalá de Henares fue minuciosa en llevar no solo su día a día sino también en sus informes al Ministerio del Aire, así como en sus planeamientos a la hora de realizar maniobras, ejercicios, etc. en los que participó, sola o con otras unidades.

Por Alcalá de Henares pasó el primer uniforme mimetizado en la historia del Ejército del Aire, se probaron los diferentes modelos de fusil de asalto CETME, la primera ración de campaña, el primer paquete de cura individual, la primera cantimplora que incorpora su botella, cazo y cubiertos, la primera bolsa sanitaria paracaidista, la camilla sanitaria lanzable, etc. Es decir, muchos elementos de dotación se probaron, modificaron, estudiaron y documentaron en la 1.ª Bandera paracaidista del Ejército del Aire.

Y se llega al mes de abril de 1953 cuando por Orden del ministro del Aire, general González Gallarza, se aprueba el cambio de denominación de la unidad, y la que fuera conocida como 1.ª Bandera de Cazadores Paracaidistas del Ejército del Aire, después de 17 años de vida, pasaría a ser el 1er Escuadrón de Cazadores Paracaidistas del Ejército del Aire.

Entrados en los años sesenta del siglo pasado, el escuadrón paracaidista vive una época de apogeo que supone un mayor perfeccionamiento y profesionalidad. Los oficiales y suboficiales de la unidad que son destinados a otras unidades del Ejército del Aire son considerados muy capacitados profesionalmente y bien recibidos por sus jefes, por donde quiera que fueran, voluntarios o forzosos, dado que su preparación técnica y humana eran incuestionables.

Otro dato destacado que denota la importancia que se da a la preparación de los componentes del Escuadrón es la elección de personal del Escuadrón Paracaidista para formar las patrullas de rescate de superficie del recién creado Servicio de Búsqueda y Salvamento. Fueron pioneras en actuar para hacer frente a catástrofes aéreas en superficies montañosas, no solo por su condición de cazador paracaidista sino también por su exigente entrenamiento, y los numerosos cursos realizados necesarios para desempeñar su labor en el Escuadrón como transmisiones, escalada, rappel, esquí, primeros auxilios, educación física, etc.

De cualquier forma, la unidad estaba en la cuerda floja desde la creación de los paracaidistas del Ejército de Tierra en enero de 1954, ya que se levantaban voces que cuestionaban su necesidad en el Ejército del Aire. Se hacía evidente que la continuidad de la unidad pasaba por señalar a los paracaidistas del Ejército del Aire unas misiones específicas, bien definidas y diferenciadas. A esta cuestión vino a unirse la destacada actuación en la campaña Ifni-Sahara del 57-58, bautismo de fuego de la unidad en que se llevan a cabo los primeros lanzamientos en zona de operaciones, así como la información que se recibía de otras fuerzas aéreas que reservaban para sus paracaidistas misiones especiales, como los Comandos de l'Armée de l'Air franceses o Special Air Services de la Royal Air Force.

A pesar de todo, el 9 de septiembre de 1965 se produce la disolución del Escuadrón, quedando únicamente una escuadrilla, llamada de Zapadores, al mando de un capitán, con un total de 108 paracaidistas que pasan destinados a la base aérea de Alcantarilla con el equipo, armamento, material, paracaídas y documentación.

Con ello se da por finalizada la historia de superación, esfuerzo, y lucha constante por crear de la nada a una unidad paracaidista que pasaría a la historia del Ejército del Aire conocida como «la bandera», que con el tiempo ha sido capaz de encontrar sus cometidos y aportar unas capacidades esenciales para el cumplimiento de la misión del Ejército del Aire. El EZAPAC, hoy nuevamente Escuadrón, surge como un brote nuevo del disuelto Escuadrón y ha sido la unidad dignísima heredera de aquellos viejos paracaidistas de los que tomaron el testigo del valor, disponibilidad y lema «Solo merece vivir quien por un noble ideal está dispuesto a morir». ■

BIBLIOGRAFÍA

- Bourdón García, Carlos. La Primera Bandera y el Primer Escuadrón Paracaidista de Ejército del Aire 1947-1963. 2013.
- García García, Ángel. Operaciones aéreas especiales. Ministerio de Defensa, 2014.
- Gómez Muñoz, Mariano. «Memoria de la Primera Bandera Paracaidista». *Revista Aeroplano* n.º 16. 1998, 103-128.
- Aguilar Hornos, Jaime. «Ramón Salas Larrazábal». *Revista Aeroplano* n.º 11. 1993, 146-148.

La Escuadrilla de Zapadores ¿Quiénes somos?

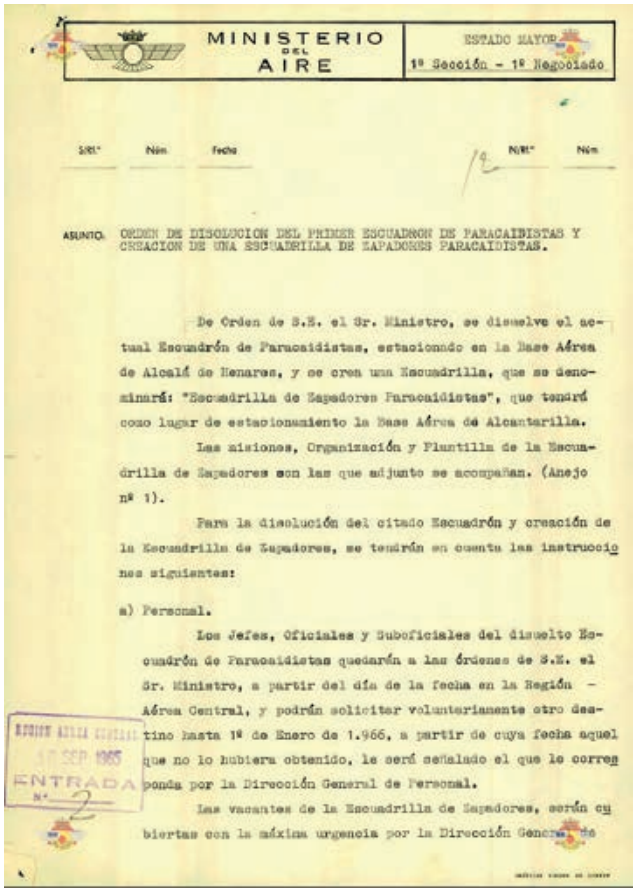
Antonio Pareja Sanz
Comandante del Ejército del Aire

Valiente legión mi Escuadrilla, orgullo de la Nación. Zapadores caen del cielo, en la blanca formación

¿DE ESCUADRÓN A ESCUADRILLA?

Condensar en un único artículo los 37 intensos años de vicisitudes de los zapadores del Ejército del Aire es tarea harto difícil en una unidad como la EZAPAC. Siempre va a haber algún hecho importante y, lo que es peor, alguien, que se quede fuera de tan escueto espacio. Por ese motivo, intentaré aproximar al lector a la esencia de la unidad y no simplemente enumerar una serie de hechos de manera cronológica. La Escuadrilla de Zapadores fue (y sigue siendo sin duda alguna) un lugar donde el carácter de sus componentes dotaba de una singularidad específica a la unidad dentro de nuestras Fuerzas Aéreas, lo cual sigue estando hoy muy presente en el Escuadrón de Zapadores. La Escuadrilla recogió las tradiciones de la Primera Bandera y el Primer Escuadrón y fue capaz de crear, a su vez, las suyas propias. A aquellos valientes de los años, 70, 80 y 90, principalmente, es a quienes este artículo pretender homenajear, por lo que se ha elegido un representante de cada época para definirla, los tres tenientes del Ejército del Aire, andaluces y murcianos de adopción, los cuales empezaron desde abajo, como soldados voluntarios. Representantes que, además, he tenido el honor de conocer y de los que he aprendido tantísimo, no solo para la vida militar. Además de ellos, hay una persona fundamental y que, casi unánimemente, es reconocido como el que consiguió que la EZAPAC despegara de manera definitiva: el teniente general Beltrán Doña, fallecido en octubre de este 2021, jefe de la Escuadrilla de Zapadores entre 1975 y 1987 y al que va dedicado asimismo este artículo.

No obstante, y antes de ello, sí es bueno contextualizar brevemente lo que supuso el año 1965, el cual trajo noticias no muy alentadoras para los paracaidistas del Aire. Y es debido a que, con el desarrollo de las unidades paracaidistas del Ejército de Tierra, no se vio en la necesidad, ya desde finales de los años 50, de tener algo similar en Aviación, por lo que se pensó en encomendar a los paracaidistas otras misiones más de tipo comando en beneficio de las operaciones aéreas y rebajar la entidad de Escuadrón a Escuadrilla. O al menos esa fue la explicación oficial, porque según el entonces teniente coronel Gómez Muñoz, fue una absoluta sorpresa dicha disolución, así como el traslado a la base de Alcantarilla. Al parecer, estaba todo ya perfilado en un proyecto al más alto nivel para redimensionar la unidad, pero no en el sentido en el que se hizo, tal y como indica el propio jefe del Primer Escuadrón:



MINISTERIO DEL AIRE

ESTADO MAYOR
1ª Sección - 1º Negociado

S/Rª Núm. Fecha N/Rª Núm.

ASUNTO. ORDEN DE DISOLUCION DEL PRIMER ESCUADRON DE PARACAIDISTAS Y CREACION DE UNA ESCUADRILLA DE ZAPADORES PARACAIDISTAS.

De Orden de S.E. el Sr. Ministro, se disuelve el actual Escuadrón de Paracaidistas, estacionado en la Base Aérea de Alcalá de Henares, y se crea una Escuadrilla, que se denominará: "Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas", que tendrá como lugar de estacionamiento la Base Aérea de Alcantarilla.

Las misiones, Organización y Plantilla de la Escuadrilla de Zapadores son las que adjunto se acompañan. (Anejo nº 1).

Para la disolución del citado Escuadrón y creación de la Escuadrilla de Zapadores, se tendrán en cuenta las instrucciones siguientes:

a) Personal.

Los Jefes, Oficiales y Suboficiales del disuelto Escuadrón de Paracaidistas quedarán a las órdenes de S.E. el Sr. Ministro, a partir del día de la fecha en la Región Aérea Central, y podrán solicitar voluntariamente otro destino hasta 1º de Enero de 1.966, a partir de cuya fecha aquel que no lo hubiera obtenido, le será señalado el que le corresponda por la Dirección General de Personal.

Las vacantes de la Escuadrilla de Zapadores, serán cubiertas con la máxima urgencia por la Dirección General de

ENTRADA

Orden de la disolución del Primer Escuadrón Paracaidistas y creación de la EZAPAC, septiembre 1965

Zapadores paracaidistas en Alcantarilla, 1968. Sí, ese día saltaron con una guitarra

«[…] Unidades especiales que, por otra parte, amenazan con ser las únicas fuerzas paracaidistas posibles en un mundo donde la proliferación de las armas ligeras tipo cohete hace inviable las masas de aviones "colgados" a baja velocidad y a poca altura lanzando regimiento tras regimiento. […] Ello hizo que se solicitase reiteradamente la constitución de una comisión para estudio de una nueva plantilla y de unas nuevas misiones. Finalmente, en noviembre de 1964, se constituyó una ponencia en el Estado Mayor del Aire, de la que formaba parte el jefe del Escuadrón, para realizar un estudio sobre su reorganización. El 1 de febrero de 1965 se presentó a la superioridad el proyecto de un Escuadrón de Comandos del Aire, con unos efectivos algo más reducidos (373 paracaidistas y 76 no paracaidistas) que los del escuadrón existente (443 paracaidistas) pero con un mayor número de especialistas. La idea directiva era agrupar en el nuevo escuadrón una serie de pequeñas unidades tipo sección capaces, en caso de movilización, de desdoblarse hasta escuadrillas, cada una con unas misiones muy definidas y típicamente aéreas que exigen una perfecta coordinación e incluso integración con las tripulaciones aéreas. […] Hubo dudas respecto al mando del escuadrón; finalmente, se decidió que continuase siendo de teniente coronel. Sin embargo, nada de lo planeado se iba a realizar: sorprendentemente el 9 de septiembre de 1965 se disuelve el escuadrón y queda únicamente superviviente una escuadrilla llamada de Zapadores, con un total de 108 paracaidistas y mandada por un capitán, que pasa destinada a Alcantarilla.»

El caso es que, según este decreto de creación de la EZAPAC, la nueva unidad tendría una serie de misiones asignadas que diferían en parte de las que venía llevando a cabo, enfocándose más a la colaboración directa con el Arma Aérea y sin perder en ningún momento su carácter paracaidista, tal y como indicó el teniente coronel Gómez Muñoz en su proyecto:

– Identificar y destruir, en acciones insidiosas, objetivos de interés aeronáutico, localizados previamente por fotografías aéreas o identificados por cualquier otro medio de información.

– Habilitar elementalmente y señalizar zonas aptas para el aterrizaje de aviones.

– Señalizar objetivos a la aviación propia.

– Recoger y transmitir por los medios a su alcance desde el interior del territorio enemigo información de interés para el Arma Aérea.

– Realizar pruebas, exhibiciones y tomar parte en competiciones o concursos nacionales e internacionales.

INICIOS DE LA ESCUADRILLA DE ZAPADORES

Como curiosidad, siempre ha existido el mito entre los zapadores de que dicho nombre, poco aeronáutico, la verdad, fue una errata de algún escribiente en el Cuartel General u oficina análoga, que confundió Zapadores Paracaidistas con Cazadores Paracaidistas. No obstante, el teniente Ángel García demuestra en su monumental obra *Operaciones Aéreas Especiales* que eso no es cierto y que la asignación de ese nombre es totalmente intencionada, ya que el zapador es aquel soldado que abre

brecha, en este caso el primero en alcanzar una zona y preparar la llegada de la aviación propia. Igualmente, el teniente coronel Gómez Muñoz incluyó dos secciones de zapadores en el proyecto que antes se comentó y que fue descartado. Por lo tanto, era una denominación perfectamente común entonces y que tiene todo el sentido, además de que, sinceramente, suena realmente bien.

Los primeros años de la nueva escuadrilla permanecen envueltos en cierto halo de misterio y hermeticidad, desgraciadamente se dejó de escribir el diario de operaciones que sí llevaba al día el Primer Escuadrón. Nadie escribió en aquellos días, más allá de documentación oficial como informes, sobre las vicisitudes de los zapadores, quedando solo la historia oral de aquellos que nos precedieron, que no es poca, por otra parte. Por eso mismo, la historia de la EZAPAC es la de su gente, más o menos conocidos, y por eso esta unidad es tan especial y distinta, a la par que profundamente respetada tanto en nuestro Ejército del Aire como en el resto de las FAS nacionales e internacionales.

Sabemos que los inicios fueron duros, se pasó de ser una unidad completamente independiente y con solera a ser una escuadrilla más del aeródromo de Alcantarilla, pues se dependía orgánicamente y operativamente de su coronel jefe, incluyendo la realización de servicios y participación en los cursos de paracaidismo como instructores y profesores, sin las ventajas monetarias de estar en vacante docente. Todo el material, parte del personal y la dotación económica heredados de la etapa de Alcalá de Henares llegaron en los DC-3 de Salamanca y pasaron a ser administrados por los responsables de las nuevas dependencias murcianas. Varios capitanes pasaron por el mando entre 1965 y 1974, como Carrasco, Ayuso o Cabezas, con el cual la unidad dejó brevemente Murcia para instalarse en la base de El Copero (Sevilla), entre marzo de 1973 y abril de 1974).

Como indican algunos de los veteranos, estos primeros años fueron de lento progreso, plasmándose los primeros planes de instrucción, realizándose multitud de ejercicios en el campo, lanzamientos (incluyendo su vertiente deportiva gracias a la Sección de Pruebas y Exhibiciones existente) y, en ocasiones, participación en ejercicios conjuntos, como el Azor. No obstante, la precariedad en instalaciones y material era patente, con equipo deficiente o transmisiones poco fiables, algo poco recomendable para unidades destinadas a trabajar aisladas. Es así como entramos en los años 70 del pasado siglo.

LOS AÑOS 70. DESPEGANDO Y FORJANDO EL CARÁCTER. LA SAGA DE LOS BORREGO CORRALES

Como se indicó al principio, para ilustrar la etapa de los años 70 se ha elegido al hoy teniente (retirado) Adolfo Borrego Corrales para ilustrar esta etapa. Hombre de gran personalidad, vitalidad y energía, nunca se conformó con hacer lo preciso de su deber. Siempre buscó nuevos retos y, hasta el último día de su vida militar, estuvo en unidades operativas, en su caso pasó a la reserva como componente del Segundo Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (SEADA) en la base de Morón de la Frontera, previo paso en el Ala 31 durante más de 20 años y miles de horas de vuelo en los T-10. Curiosamente, formó parte allá, por 1984, del núcleo inicial de la Escuadrilla de Apoyo al Transporte Aéreo Militar (EATAM), la cual en 1994 se convirtió en la EADA.

Adolfo es el mayor de una saga de hasta cinco hermanos que pasaron por la EZAPAC, por lo que esta familia es un caso ciertamente singular en nuestra Aviación: él mismo, Francisco, Manuel, Jorge (D.E.P.) y Juan Carlos sirvieron allí. Además, otros dos hermanos formaron parte del Ejército de Tierra, uno de ellos también paracaidista. Pocos habrá en este particular mundo nuestro que no haya oído hablar de esta familia y su legado. ¿Quién no recuerda los desfiles de la EZAPAC con el guion portado por Manolín Borrego al lado del capitán/comandante Beltrán?

Adolfo vivió de primera mano la transformación de la EZAPAC en una unidad cada vez

La EZAPAC asentada en el aeródromo de El Copero en 1974

Salto de apertura manual del cabo 1.º Adolfo Borrego, desde el mismo DC-3 en 1975

Cabo 1.º Adolfo Borrego de maniobras en Sierra Espuña, 1972, con la divisa de empleo en el brazo

Patrulla del cabo 1.º Borrego, de pie, primero por la derecha, en 1972

Adolfo y Paco Borrego embarcan en DC-3 del 721 Escuadrón, 1975

más especializada y profesional, en especial a partir de la llegada del capitán Beltrán a la jefatura de la Escuadrilla en 1975. Previamente, ocurrió uno de los hechos más extraños en la historia de la unidad, como fue el traslado de la misma al aeródromo de El Copero (Sevilla) en marzo de 1973. Como unidad que formaba parte de la Jefatura de la Aviación Táctica, ubicada en Tablada, oficialmente se decidió tenerla más cerca para poder emplearla cuando fuera necesario, aunque también es posible que la dependencia excesiva hacia la escuela propiciara el cambio de aires. De aquella época Adolfo recuerda el larguísimo viaje en tren a Sevilla, los duros inicios y las pocas oportunidades para saltar, ya que únicamente se contaba con aviones C-127 y DC-3 para lanzamientos. Sin embargo, se consiguió acentuar de nuevo el carácter de unidad independiente, a la vez que se mantuvo la posibilidad de efectuar adiestramiento variado como la Operación Jabalí en Aznalcóllar (Huelva) o el mega ejercicio conjunto Hornachos 73, donde la unidad participó en el rol para el que había sido creada, como enlace entre los medios aéreos y terrestres.

En el caso de Aznalcóllar, Adolfo guarda muy buenos recuerdos de las experiencias allí vividas y cuenta anécdotas como la de ese tal Arrechaga que, efectuando su servicio militar como uno más, con el paso de los años supo que formaba parte de ETA. Era normal en esa época que los terroristas aprovecharan, ya que era obligatorio, para ingresar en las Fuerzas Armadas y así obtener entrenamiento militar y, de paso, información para futuros atentados.

Con la llegada de 1974 y un nuevo capitán, Cañete Petremet, el mando decidió que no había lugar a continuar en El Copero, optándose por el regreso a Alcantarilla como unidad plenamente independiente dentro de la base, pasando página a los primeros años de la escuadrilla. El 3 de septiembre de 1975, recuerda Adolfo, les llegó la noticia del nombramiento de un nuevo capitán jefe, el legendario entre los zapadores José Antonio Beltrán. Ese año se inició un cambio profundo en

Capitán Beltrán al frente de la EZAPAC, desfilando en Madrid en 1979

Salida de la EZAPAC para la Operación Golondrina el 7 de noviembre de 1975, con la participación del cabo 1.º Adolfo Borrego

la escuadrilla gracias a la energía, tesón y visión de futuro de este oficial, el cual ya había pertenecido a la unidad como teniente allá por 1967. El capitán Beltrán se propuso dar una vuelta de tuerca a los planes de instrucción de la unidad, reforzando el aspecto aéreo de la misma y haciéndola más independiente, hecho que se manifestó en la participación en el ejercicio del Ejército del Aire Primavera 77 en el polígono de tiro de las Bardenas Reales. Con la presencia de S.M. el rey Juan Carlos I, los zapadores demostraron su capacidad para el lanzamiento de personal y cargas y la interacción con las aeronaves propias (caza o transporte).

Nada más empezar el mando del capitán Beltrán, la EZAPAC fue desplegada por vez primera desde 1958: la Operación Golondrina o de evacuación del Sáhara español. Adolfo guarda ese día de noviembre de 1975 muy vivo en su memoria, la emoción de la preparación, de cómo toda la unidad estuvo alistada en tiempo récord y del viaje hasta la base aérea de Gando en los modernísimos C-130 Hércules del entonces 301 Escuadrón (Ala 31 desde 1978).

Previo paso por la Academia de Suboficiales de Reus, Getafe y Guardia Real, Adolfo regresaría a la EZAPAC como sargento hasta 1984, cuando como ya se dijo formó en Zaragoza el germen de lo que hoy es el EADA.

Aunque ya había habido cursos de lanzamiento de alta cota con los Estados Unidos en 1972, es a partir de la segunda mitad de esta década cuando la EZAPAC se convierte en unidad de referencia en este campo, además de comenzar a relacionarse con otras unidades de operaciones especiales y hacer cursos como el de guerrillero en Jaca, instructor de tiro con la guardia civil o CCT (controlador aéreo de combate) y FAC (controlador aéreo avanzado) con los Estados Unidos. Cabe destacar que, en septiembre de 1979, la EZAPAC realiza el primer curso enteramente español con lanzamientos paracaidistas a alta cota con empleo de oxígeno y aviones del Ala 31, ya que hasta entonces se efectuaban con apoyo de la fuerza aérea norteamericana. En ese primer curso, como instructor, participó el cabo 1.º José Ignacio Jaén Moyano, entre otros zapadores pioneros.

LOS AÑOS 80. CÓMO SER UN ZAPADOR PARACAIDISTA

«El paracaidista ejemplar es el hombre sencillo, sobrio, alegre y buen camarada, fuerte de cuerpo, espíritu y deseoso de destacar por ser el mejor en el servicio de la patria». Esta es una de las consignas paracaidistas, que tan presentes tenemos incluso ya fuera de la unidad. Si no supiera que tiene más de 70 años, habría pensado que estaba basada

Soldado Moyano, presto a embarcar en T.2B (Junkers 52) para lanzamiento en 1974

Sección pruebas y exhibiciones de la EZAPAC, años 70

en el carácter y la personalidad de nuestro inolvidable Moyano. Fallecido injusta, repentina y prematuramente el 13 de mayo de 2017, dejó en el que escribe y en todos sus compañeros de la EZAPAC un recuerdo imborrable.

Los años 80 elevaron el paracaidismo en la unidad a un altísimo nivel, siendo la auténtica referencia en paracaidismo táctico para todas las Fuerzas Armadas. Se fueron consiguiendo diversos hitos, como el ya comentado de la independencia total en lanzamientos a alta cota, récord de España de altura de lanzamiento en avión, con 35 500 pies desde un T-10 en 1987; mismo año en que se batió el récord de distancia recorrida en paracaídas con 50 kilómetros navegados. No obstante, los medios eran precarios y la dotación oficial muy escasa, teniendo que llevar, por ejemplo, ropa interior de abrigo fabricada a mano en casa por las propias cónyuges.

Contaba Moyano, en este sentido, como se superaban hitos y barreras, como aquella vez en 1980 en que efectuaron un salto en plena Sierra Nevada. No era frecuente lanzarse en un ambiente tan poco propicio, se desconocía cómo iba a responder el paracaídas en ese entorno y si la pericia propia valdría en caso de emergencia o para aterrizar en una zona nevada. Los picos de la zona, como el Veleta, se alzaban amenazantes y los rostros serios y preocupados eran la tónica general en el avión. No obstante, y a pesar de ver muy de cerca las elevaciones y algún que otro susto, la patrulla tomó sana y salva en las propias pistas de esquí.

Largo camino a pie hasta casa para este grupo de zapadores a principios de los 80

Aterrizando en Sierra Nevada

Actividades en agua, Embalse del Cenajo en los años 80

Como ya se comentó, el impulso de Beltrán y su capacidad innovadora llevó a la creación de ejercicios internos de instrucción, casi siempre con interminables marchas, como aquellos denominados Caminante en los que, dejando la Escuadrilla con el personal mínimo, se lanzaba la unidad al completo por la zona de La Puebla de Don Fadrique o Almaciles (Granada) y debía regresar a pie hasta Alcantarilla (a unos 140 kilómetros), teniendo que ser el personal avituallado por aire en un punto y horas determinados con las míticas avionetas U-9 (CASA C-127) de la 407 Escuadrilla de Tablada. Moyano contaba con emoción y orgullo aquellos ELD y ECD (ejercicios de larga y de corta duración) y se reía al decir que él no conocía Murcia, sino que se la había pateado entera.

Los zapadores en una de sus interminables marchas a pie en los años 80

Patrulla de la EZAPAC presta al embarque en el T.9 Caribou de Villanubla aparcado detrás, hacia 1986

Salto a alta cota desde el Hércules, 1983. Moyano está arrodillado, segundo por la izquierda

Ejercicio de supervivencia en agua, Mar Menor, segunda mitad de los 80

En 1982, de vuelta a la unidad ya como sargento, vivió de primera mano la creciente tecnificación de la EZAPAC, con la iniciativa de Beltrán de traer a los primeros suboficiales y tropa especialistas. Participó en el preceptivo curso de CCT (controlador de combate) a la par que mantenía su alto nivel en paracaidismo junto a otras figuras como Pepe Toledo, Antonio Martínez Ortuño, Paco Blanco o Quico Jerez, entre otros muchos. Como curiosidad, desde 1983 la EZAPAC fue designada como unidad responsable en entrenamiento en supervivencia (SERE) de las tripulaciones aéreas del Ejército del Aire, tanto en tierra como en agua. Hasta hace poco ha mantenido ese rol, siendo ahora la Escuela Militar de Paracaidismo la encargada de impartir esta instrucción.

Los años 80 acaban con otro hito para la EZAPAC y el Ejército del Aire, como es el del primer despliegue de las Fuerzas Armadas en una misión internacional, en este caso de la ONU y en África, concretamente en Namibia. El éxito de esta empresa, pese a las dificultades, supuso la primera experiencia de lo que hoy es una realidad de nuestra Fuerza Aérea: su carácter expedicionario. Nuestro querido Moyano, que deja la EZAPAC rumbo a Constantina en 1990, cede ahora el testigo a nuestro siguiente protagonista y mito absoluto de la unidad: José Francisco Jerez Moreno.

LOS AÑOS 90. LA TRANSICIÓN AL ESCUADRÓN MEDIANTE LA REPUTACIÓN

La primera vez que vi a Quico Jerez en mi vida fue en junio 2006, entonces nos encontrábamos los alféreces alumnos de la AGA en Alcantarilla realizando la fase de paracaidismo básico del Curso de Seguridad y Defensa de la ETESDA. En esos días era sargento primero, y transmitió una energía y una vitalidad que mantuvo hasta el último día de su vida en activo en el EZAPAC en 2016.

El famoso dicho de «si no existiera habría que haberlo inventado» es perfectamente aplicable al hoy teniente (retirado) Jerez Moreno. Ingresó en el Ejército del Aire en 1974, en el Centro de Instrucción del Aeródromo de El Copero, donde juró bandera para poco después de un mes marchar a Tablada al transferirse El Copero al Ejército de Tierra. En muy poco tiempo, decidió pedir destino a la EZAPAC. Como curiosidad, su rápida adaptación al medio paracaidista y su pericia, le llevó a ser campeón del mundo individual en Chile en 1980, formando parte de la recién creada patrulla acrobática, la célebre PAPEA.

Los años 90 vieron el afianzamiento de la Escuadrilla como el nexo necesario entre los medios aéreos y terrestres propios, especialmente cuando no era posible hacerlo con elementos convencionales. Por ese motivo, la EZAPAC fue designada en 1993 para conformar los TACP (equipos de control aerotáctico) que el Ejército del Aire puso a disposición de las Naciones Unidas para sus sucesivas misiones UNPROFOR, IFOR y SFOR en Bosnia-Herzegovina. En la primera rotación estuvo el sargento Jerez, formando parte de uno de los dos TACP enviados. Durante siete años permaneció la EZAPAC enviando relevos consecutivos, hasta que en el año 2000 se decidió replegar a los equipos de control del Ejército del Aire, después de 31 relevos y 11 435 conducciones positivas efectuadas con diferentes cazas, helicópteros y bombarderos de la coalición internacional. Entre tanto, entre 1994 y 1995

Cabo 1.º Cabrera y Cabo 1.º Payá en Namibia, 1989

dio tiempo también a volver a pisar África para ayudar a solventar la terrible situación en Ruanda, también con mandato de la ONU.

Una nueva generación de oficiales, suboficiales y militares de tropa fueron llegando en esta década a la EZAPAC, muchos de los cuales continuaron hasta bien entrado el siglo XXI, incluso unos pocos siguen en la Unidad. Fueron y son el vínculo directo con los veteranos de los 70 y 80, siendo los responsables del mantenimiento de las tradiciones y el alto grado de exigencia que posee todavía hoy el EZAPAC. A ellos les tocó la responsabilidad de llevar a la Escuadrilla hacia el siglo XXI y modernizarla en procedimientos y medios hasta dotarla del prestigio que hoy atesora y convertirla en la envidia de nuestros compañeros de operaciones especiales del ET e Infantería de Marina. En esta década, la participación en ejercicios combinados con Estados Unidos y otras naciones como el POPE o el RED FLAG, dieron otra dimensión a la unidad, ganándose

Primer TACP que regresa de Bosnia en 1993. Sargento Jerez, primero por la izquierda

TACP del Ejército del Aire en Bosnia, mediados de los años 90

el merecido reconocimiento y acumulando experiencia de incalculable valor entre sus componentes al trabajar con aeronaves y en lugares diversos. En este último ejercicio, la EZAPAC tuvo que tirar de inventiva para poder reunir el equipo necesario y cumplir la misión de acompañar a los cazas españoles que se desplazaban hasta Estados Unidos, ofreciendo así la necesaria cobertura SAR por el Atlántico Norte y estar listos para rescatar a las tripulaciones si se eyectaban por problemas en sus aparatos. Hoy día, esta misión se sigue efectuando por parte del Escuadrón, nadie más está capacitado entre las fuerzas terrestres del EA.

No quisiera olvidar que en 1997 cambiaron su boina negra de paracaidista (lástima que se haya perdido su valor al universalizarla) por la verde de las fuerzas especiales, a semejanza del resto de naciones aliadas. Y que, viendo la creciente importancia de las operaciones aéreas especiales, el JEMA decidió, en mayo de 2002, recuperar la categoría de escuadrón para los zapadores, al mando de un teniente coronel. Allí estuvo siempre Quico Jerez, junto a muchos otros que no tengo espacio para nombrar y a los que admiro y respeto profundamente. Ellos saben quiénes son. ■

Subteniente Jerez, miembro de HELISAF, base de Herat, Afganistán

El Escuadrón de Zapadores (2002-hoy)

Tradición y vanguardia al servicio de España

Antonio Pareja Sanz
Comandante del Ejército del Aire

EL EZAPAC: PISANDO FUERTE EN EL SIGLO XXI

El inicio del siglo XXI para la EZAPAC trajo muchísimas novedades. Si los años 90 acabaron con la Escuadrilla plenamente dedicada al rol de operaciones aéreas especiales (SAO), concretamente en su vertiente de integración aire-suelo (SOALI, Special Operations Air-Land Integration) e instalada en la élite del Ejército del Aire, la nueva década fue testigo de la potenciación de sus capacidades y entidad.

En mayo de 2002, tras un periodo de transición de un par de años, posterior al final de la misión en Bosnia-Herzegovina, se produjo un gran cambio que supuso el espaldarazo definitivo en la confianza en las capacidades de los zapadores. Por la instrucción 81/2002 del JEMA, se le cambia la denominación a la unidad, pasando a tener entidad de Escuadrón, al mando de un teniente coronel en vez de un comandante, siendo el primero el teniente coronel Joaquín Carrasco.

El ritmo de cambios en los últimos 20 años ha sido vertiginoso, con un momento clave en el aspecto de personal y material del EZAPAC, como fue el inicio de las operaciones en Afganistán. Un teatro, el del país asiático, que ha marcado a todo el Ejército del Aire.

BULLFIGHTERS DE NUEVO AL RUEDO

La tranquilidad, muy entre comillas porque eso no existe como tal en el EZAPAC, que se vivió tras Bosnia, se quebró con la misión encomendada al Escuadrón (todavía Escuadrilla) en marzo de 2002: la protección de los aviones P-3 del Grupo 22 en Yibuti.

PJ (Parachute Jumpers) del Escuadrón en la base de Herat (Afganistán)

Miembro del EZAPAC asegurando una zona de toma de helicópteros

Allí se permaneció durante un par de años, hasta febrero de 2004 y, sin casi solución de continuidad, en verano de este año los zapadores fueron llamados de nuevo para actuar como equipo de control aerotáctico. El éxito de la operación en Bosnia no había pasado desapercibido, y el Ejército del Aire volvió a confiar en sus ya boinas verdes para contribuir con apoyo aéreo cercano (CAS) a las fuerzas aliadas en el norte de Afganistán. Es la primera vez que el EZAPAC forma parte de la misión ISAF (International Security Assitance Force), siendo desplegados tres TACP (Tactical Air Control Party) y su célula de apoyo a la base de Mazar-i-Sharif, en la provincia de Balkh, durante únicamente tres meses.

La experiencia previa en los Balcanes, y esta incipiente en Afganistán, hizo que se viera la necesidad de dotar al Escuadrón de los medios más adecuados disponibles. Los informes realizados en cada área por los expertos de la unidad dieron su fruto con la llegada progresiva de mejor material a todos los niveles. Es una constante que se sigue manteniendo hoy, siendo notable la importancia que da el Ejército del Aire a sus fuerzas especiales, de tal manera que puedan llevar a cabo sus misiones e instrucción con las mejores garantías de éxito.

Así pues, pocos meses después el EZAPAC volvió a Afganistán. En mayo de 2005, y con la llegada de los españoles a la provincia de Herat, se dio paso a una presencia de casi una década en territorio afgano, con hasta cinco TACP simultáneos en el momento álgido en la Base de Herat o en la de Qala-i-Naw, además de los equipos de PJ (Pararescue Jumpers) del destacamento HELISAF, que tantas vidas ha salvado. Hay muchos momentos para contar, elevada tensión, combates contra la insurgencia, cientos de conducciones y decenas de MEDEVAC. Y toneladas de compañerismo, sacrificio y buen hacer, como se puede comprobar en el excelente especial de esta misma revista (RAA n.º 832). A nivel de experiencia, mejora de procedimientos, adquisición de equipos y prestigio propio, la misión en Afganistán del EZAPAC se puede calificar como clave para tratar de entender lo que la unidad es hoy.

Formación de zapadores paracaidistas. El trabajo en equipo es fundamental

Las SAO implican estrecha colaboración con los medios de ala rotatoria. Tiradores de precisión embarcados

Tras el final de las operaciones en Afganistán por parte de los zapadores, allá por octubre de 2014, aún se volvió a reunir de nuevo a los Bullfighter, en este caso para ser enviados hasta Irak, donde un TACP permaneció de febrero de 2016 hasta agosto de 2020, de manera continuada, dando apoyo al contingente del Ejército español que entrenaba en la base Gran Capitán de Besmayah al Ejército iraquí contra el autoproclamado Estado Islámico. Si echamos la vista atrás, casi se puede decir que el EZAPAC ha tenido siempre equipos de control aerotáctico desplegados en el extranjero ininterrumpidamente desde 2004 a 2020. Todo ello además de los requerimientos nacionales constantes (entrenamiento de las alas de caza, ejercicios propios o conjuntos) o el uso de los controladores terminales de ataque (JTAC) en otras misiones, como la llevada a cabo también por el Escuadrón en Bagdad de entrenamiento de las Fuerzas Especiales iraquíes. Una auténtica locura.

ESPECIALISTAS EN SAO Y ASISTENCIA MILITAR

En estas dos últimas décadas, el EZAPAC ha logrado un alto desarrollo en las otras dos áreas de las operaciones aéreas especiales, vertiente SOALI, como son la de equipo de control de combate (CCT,por siglas en inglés) y recuperación de personal (PR). La imbricación en este sentido con las unidades SAO de ala fija (353 Escuadrón) y ala rotatoria (803 Escuadrón) es máxima, de hecho ya se ha empezado a trabajar exitosamente en este sentido con el nuevo helicóptero del Ejército del Aire, el NH90 Lobo (HD.29) en este tipo de misiones, a semejanza de lo que se ha hecho durante tantos años con el HD.21 Superpuma.

Por normativa, cualquier lanzamiento de personal y cargas que efectúe el EZAPAC o toma de un medio aéreo en espacio no controlado deberá contar con la presencia de un controlador táctico (un CCT), el cual, en contacto estrecho con la tripulación del avión o helicóptero, deberá ser capaz de realizar la operación con éxito y seguridad, sea en tierra o en agua. La importancia y responsabilidad de este personal es vital para el desarrollo de las operaciones aéreas de manera eficaz y segura.

Ejercicio de PR con el nuevo HD.29 en 2021

El EZAPAC se adiestra en cualquier terreno

Además del rol SOALI (CAS, CCT y PR), el EZAPAC es capaz de ofrecer, de manera sobresaliente, la capacidad de llevar a cabo las misiones clásicas de operaciones especiales: acción directa, reconocimiento especial y asistencia militar. En este último caso, la unidad ha tenido la fortuna de ser elegida para efectuar misiones de este tipo más allá de nuestras fronteras. Si bien ha habido ejercicios anuales tipo Flintlock en África, organizados por los Estados Unidos, donde se buscaba instruir a fuerzas locales y allí el EZAPAC ha podido enseñar sus dotes para la instrucción a otras naciones, de manera continuada. Especialmente ha habido dos casos, uno en Senegal y el otro ya mencionado en Bagdad. Estas operaciones lo que buscan es que las propias fuerzas locales se hagan cargo de la lucha contra el terrorismo o contra el crimen organizado en sus propios países, buscando, como objetivo secundario, el ser capaces de interoperar con nuestros propios elementos aéreos, en el caso de Senegal, o con los de la Coalición, en el iraquí. La experiencia proporcionada por el Escuadrón y la propia adquirida al desarrollar la misión en ambientes tan lejanos, con medios locales y climas diversos, ha supuesto un auténtico espaldarazo a la manera de trabajar tan abnegada y profesional del zapador paracaidista.

¿POR QUÉ SUCEDEN LAS COSAS?

En este sentido, es impensable comprender lo que es hoy la unidad de operaciones especiales del Ejército del Aire sin saber de dónde viene, tal y como se ha explicado en páginas anteriores. El trabajo incansable de los que nos precedieron y la ilusión, motivación y deseo de servir de los que han tomado el relevo han conformado un escuadrón moderno, profesional, técnico, todo tiempo y todo terreno, acostumbrado a trabajar en entornos conjunto-combinados muy exigentes y, especialmente, con una experiencia en operaciones reales espectacular.

Lo más visible son los equipos operativos, sin duda. Es lo principal que ofrece el EZAPAC al mando, de tal manera que los pueda emplear con la confianza de que cumplirán la misión que se les encomiende. Estos oficiales, suboficiales y militares de tropa se entrenan y ejercitan cada día para ser los mejores en su trabajo, con una mentalidad aeronáutica fuera de lo común, pues el entorno principal del zapador paracaidista es el medio aéreo, aunque no el único.

La instrucción en el EZAPAC es continua y se inculca desde que se accede a la unidad, da igual el empleo o la procedencia. Como dice una de nuestras consignas, «Paracaidista, aquí no importa de dónde vengas, ni lo que hayas sido antes de llegar. Aquí sólo importa lo que eres y lo que serás». Porque siempre hay algo en lo que mejorar y gente de la que aprender en el escuadrón. La formación es constante, los cursos a realizar innumerables. Recuerdo cuando llegué al EZAPAC que el entonces jefe, teniente coronel Carrillo, me dijo algo que en ese momento me extrañó pero que no puedo sino corroborar: un zapador tarda de media cinco años en formarse desde que llega. Yo me atrevo a decir que se quedó corto, y es que tras mi paso por allí creo que nunca dejas de formarte, reciclarte y de aprender de los mejores.

Si en el anterior artículo veíamos la institucionalización y la periodicidad de diversos ejercicios internos, en el siglo XXI se perfeccionan incluso más. Sin ese entrenamiento constante, sin esa voluntad por mejorar, no hay unidad de operaciones especiales que sobreviva. En este caso, aparte de la instrucción física dirigida diaria que todo el personal realiza, hay una serie de ejercicios periódicos de muy alto nivel que, especialmente los equipos

JTAC del EZAPAC controlando de aeronaves F-16 iraquíes en Besmayah

Paracaidista con el equipo para lanzamiento a alta cota desde un T.21 del Ala 35

operativos, llevan a cabo, pero que implican a menudo a toda la unidad. Son los SAO-Alfa, Bravo y Charlie, en los cuales se tocan todas las materias que conforman el saber de un zapador: tiro, explosivos, vida y movimiento en montaña, supervivencia en tierra y agua, paracaidismo, etc. Además, suelen implicar muchos medios propios y del EA, en ocasiones de otras entidades como el Ejército o la Armada.

Aparte de este entrenamiento interno, el EZAPAC es invitado regularmente, tanto a nivel nacional o internacional, a participar en diversos ejercicios, muchos de ellos relacionados con las SAO: SERPENTEX, ETAP, APROC... La lista sería interminable, así como la de países que ha tenido presencia zapadora o las decenas de medios aéreos con los que se ha colaborado.

AQUELLO QUE NO SE VE

Como se ha visto, la vida en el EZAPAC en los últimos años puede ser de todo menos aburrida. En nuestra retina está el equipo operativo esperando la luz verde con rampa abierta a miles de pies, portando el material más moderno, listos para entrar en acción. Una vez en tierra los visualizamos ejecutando su misión perfectamente sincronizados, tal y como han ensayado repetidas veces.

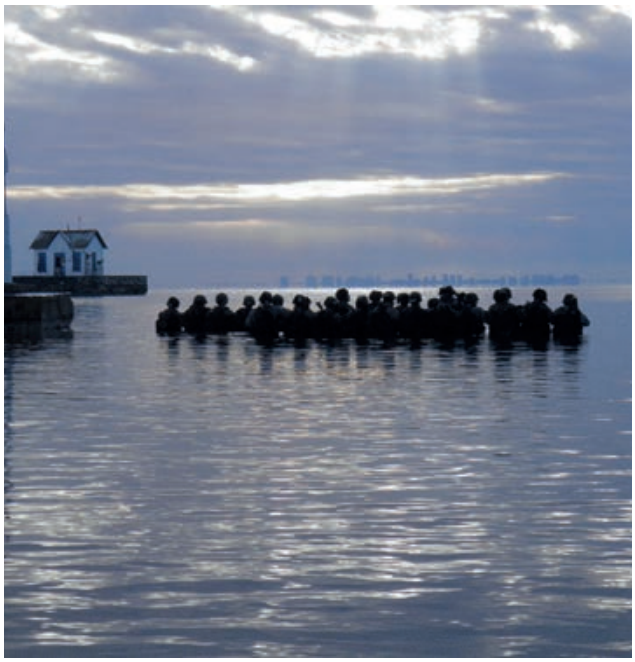
Nada de ello sería posible sin aquello que no se ve tanto. La historia del EZAPAC es también la de aquellos que contribuyen a que todo funcione correctamente, siguiendo el ejemplo de los que nos mostraron el camino en la Primera Bandera, Primer Escuadrón y la Escuadrilla.

La misión de asistencia militar en Senegal ha sido un auténtico éxito del modelo SAO español

Aunque suene pretencioso, no todo el mundo puede o se atreve a llamar a la puerta del EZAPAC. Si hay una definición de «salir de la zona de confort» es precisamente esa. Una vez que se llama y se entra, no todo el que lo hace supera las diversas pruebas, sean retos físicos o mentales, o una combinación de ambos. Porque ahí aparece el personal que mantiene los altos estándares de la unidad y primeros depositarios de la tradición y la cultura de los zapadores paracaidistas: la Escuadrilla de Instrucción.

El personal de instrucción es el encargado de recibir al recién llegado y hacer la criba inicial, formando en los valores y tradiciones a estos futuros operadores. El que hagan bien su labor es fundamental para que el Ejército del Aire pueda seguir contando como lo hace con los zapadores. Durante muchos meses, da igual la hora del día o de la noche, si llueve o hace sol, durante miles de horas, los instructores se afanan en sacar lo mejor de aquel que quiere permanecer en la unidad y convertirse un día en boina verde. Su trabajo es, a veces, muy ingrato y poco reconocido, pero sin ellos no habría EZAPAC. Con guante de seda, unas veces, con guante de hierro, en otras, dan forma a un tipo de militar que creerá firmemente en que, como a mí me decía uno de aquellos suboficiales, «lo difícil se hace y lo imposible se intenta».

El soldado, que empieza con lo más básico en cuanto a medios y procedimientos, va evolucionando hasta llegar al final de su instrucción manejando equipo de lo más variado y tecnológicamente avanzado. En condiciones normales, si llega a estar presente en la entrega de su boina verde, un acto tremendamente emotivo por lo que cuesta conseguirla, este nuevo zapador estará en disposición de seguir su formación con un espíritu inquebrantable. Valgan estas líneas para mostrar mi admiración, respeto y gratitud por todos aquellos instructores, muchos con años a sus espaldas y experiencia en cantidades industriales en equipos operativos, que han entregado su esfuerzo y tesón para que todos sigamos creyendo en ese «noble ideal» que aparece en nuestro emblema.



El plan de instrucción para ser zapador paracaidista es, sin duda, el más duro y exigente del Ejército del Aire

El escuadrón maneja el material más moderno y preciso, como sus fusiles de precisión

Nuestros pioneros de 1947 nos legaron el espíritu paracaidista que caracteriza al EZAPAC

Todo ese equipo que porta el zapador paracaidista se usa, sí, y se lleva al límite. No se utiliza para únicamente desfilar en las grandes ocasiones. Frecuentemente, se moja, se embarra, sufre golpes o altas temperaturas y polvo, como en Irak. Los vehículos, lo mismo, para eso están. De los paracaídas, ni hablamos. Todo el material lo mantiene, en primera instancia, el usuario. Pero que esté siempre disponible, que pase sus revisiones, que no se estropee o averíe cuando más se necesita, es trabajo de la Escuadrilla de Apoyo. Son también los zapadores imprescindibles que, como decimos, muchas veces no se ven: la Armería, CIS, UAVs, Automóviles, Almacén General, Sala de Plegados y Sanidad. Su personal posee una cualificación técnica sobresaliente, manejando equipos de millones de euros realmente complejos y sofisticados.

Lo mismo es aplicable para la Plana Mayor del EZAPAC, con sus secciones de Personal, Inteligencia, Operaciones o Planes. Con la mirada puesta en el presente, siguen la actualidad del Escuadrón y no descuidan ni por un segundo el futuro, siendo responsables de la revisión y seguimiento de toda la normativa y procedimientos genéricos y particulares, tanto a nivel nacional como internacional.

La actividad frenética del EZAPAC deja poco tiempo a veces para la reflexión acerca de lo conseguido en estos ya setenta y cinco años de paracaidismo táctico y deportivo en el Ejército del Aire, pero ahí están los resultados. ¡Los pioneros en las Fuerzas Armadas! Celebramos un aniversario de platino donde unos visionarios con una voluntad fuera de lo común crearon una unidad paracaidista de la nada, con medios que hoy no resistirían ningún test de seguridad y que han atraído a verdaderos valientes a lo largo de las décadas, hasta llegar a los que hoy conforman la unidad. De estos últimos es ahora la responsabilidad de mantener este espíritu, de mejorar en el día a día y de honrar a sus caídos y a los que les precedieron, sus veteranos. Y a no olvidar nunca su historia. ■

El escuadrón sigue su marcha en busca de nuevos retos por el camino que nos mostraron nuestros veteranos

30.° aniversario del Grupo Central de Mando y Control (GRUCEMAC)

Eliseo Pérez Gómez
Coronel del Ejército del Aire

El 10 de febrero, el Grupo Central de Mando y Control (GRUCEMAC) celebró su 30.° aniversario con esta denominación, si bien el origen de la unidad está en el Centro de Operaciones de Combate de la Red de Alerta y Control, creada en 1958.
Con este artículo se pretende dar un repaso a la historia de esta unidad, que ponga en valor su importancia, a lo largo de su existencia, en la vigilancia y defensa aérea del espacio aéreo de soberanía nacional, a través de las tres fases que han marcado su modo de operación y funcionamiento.

Anverso Guión GRUCEMAC. El emblema del GRUCEMAC incluye un estilizado avión que representa lo aeronáutico, un rayo alusivo a las telecomunicaciones y una espada como símbolo militar; todo ello sobre un cielo azul barrido por las marcas de una antigua consola de control

SISTEMA MANUAL (1958-1977)

El 25 de septiembre de 1953, los representantes de los gobiernos de los EE.UU. y España firmaron los llamados Pactos de Madrid, por los que se daba comienzo a una estrecha relación hispano-estadounidense en materia de defensa. En el convenio defensivo, concretamente se señalaba que EE.UU. facilitaría material y equipos militares para la modernización de los sistemas de defensa de España, entre los cuales se encontraba la instalación y operación de una Red de Alerta y Control (RAC), a cambio de la utilización de una serie de bases aéreas y navales por parte de EE.UU.

En 1954, el grupo de trabajo conjunto EE.UU.-España desarrolló las tareas de planeamiento necesarias para constituir una red de defensa aérea en territorio español. Como resultado de aquellos trabajos y estudios de campo, el grupo propuso iniciar la construcción del primer asentamiento radar en el término municipal de Villatobas (Toledo)

Sala de operaciones del EAC n.º 2 (Villatobas). Consolas UPA-35 y RHI de altura. En la misma sala donde estaba el plotter, los controladores de interceptación realizaban su función con las detecciones de los radares del asentamiento en las consolas UPA-35 y RHI de altura

en 1956. A mediados de 1957, los primeros radares de vigilancia AN/FPS-20A, de altura AN/FPS-6 y los equipos asociados comenzaron a llegar.

El 13 de abril de 1956, se creó el Mando de la Defensa Aérea (MDA) para la defensa aérea del territorio nacional contra ataques aéreos; para ello, se le asignó la responsabilidad de dirigir y coordinar la organización de defensa aérea en España, en cuya estructura se integró la RAC en 1958, compuesta por los escuadrones de alerta y control (EAC) donde estaban ubicados los correspondientes radares.

Entre los años 1958 y 1960, la casi totalidad de los EAC que formarían la RAC fueron entrando en servicio, siendo el EAC núm. 2, W-2 (871th ACW Squadron, según denominación de la USAF)[1], ubicado en Villatobas (Toledo), el primero en poner en funcionamiento sus equipos y comenzar a vigilar el espacio aéreo de España desde el 8 de julio de 1958.

Ese mismo día realizó la primera interceptación aérea, conjuntamente con el Ala de Caza n.º 1, dotada de aviones F-86-F Sabre de la base aérea de Manises.

La RAC cumplía las funciones encomendadas por el MDA en el seno de una estructura orgánica y operativa cuya distribución era la siguiente:

– Un centro de operaciones de combate (COC), donde se ubicaba el puesto de mando. Estaba situado en la base aérea de Torrejón y constituía el escalón más alto del sistema. Desde este puesto de mando, con indicativo táctico PEGASO, el general jefe de las FF.AA. de la Defensa ejercía la dirección, empleo, control operativo y supervisión de todos los escuadrones de la RAC y de las alas de caza. Este COC, que el 16 de diciembre de 1976 se transformó en el Ala de Alerta y Control con la misión de ejercer el control militar del espacio aéreo de soberanía nacional, se considera el origen del actual GRUCEMAC. En aquel COC también estaba situado el puesto de mando de la 65 División Aérea de la USAF como parte de los acuerdos firmados.

– Tres centros de operaciones de sector (SOC) con capacidad para asumir, en caso de emergencia, las funciones del COC. Dichos SOC estaban situados respectivamente en el EAC núm. 1 (W-1), 874 AC&W Squadron, indicativo Siesta, enclavado en Inoges-Calatayud (Zaragoza); el EAC núm. 2 (W-2), 871th ACW Squadron, indicativo Matador, en Villatobas (Toledo); y el EAC núm. 3 (W-3), 872 AC&W Squadron, indicativo Bolero, en Constantina (Sevilla).

Los mencionados centros coordinaban el empleo de las unidades que operaban dentro de su sector de responsabilidad, evaluando la situación a través de la información recibida de los SOC adyacentes y de los CRC de su demarcación.

Imagen aérea antigua del GRUCEMAC

Al SOC, como escalón inmediatamente subordinado al COC, le correspondía adoptar la decisión a efectos de identificación de trazas, así como la acción a tomar en cada caso. Estas decisiones podían ser anuladas en cualquier momento por el COC. El SOC, por último, tenía prioridad de *scramble* sobre los CRC de su responsabilidad. Estos tres SOC actuaban además como CRC en el que se ejercían de forma manual las funciones de defensa aérea (vigilancia, identificación y control).

– Siete centros de información y control (CRC) que, siendo el escalón inferior del sistema, estaban subordinados a sus respectivos SOC, cumplían funciones de vigilancia, identificación y control, y tenían autoridad de *scramble* sobre las fuerzas aéreas de interceptación estacionadas en su área de responsabilidad[2] debiendo, no obstante, comunicar de inmediato su decisión al SOC del que dependía orgánicamente.

Aparte de los ya referidos al tratar de los SOC, la situación de los CRC restantes era la siguiente: el EAC núm. 4 (W-4), 875 AC&W Squadron, indicativo Samba, en Rosas-Figueras (Gerona); el EAC núm. 5 (W-5), 876 AC&W Squadron, indicativo Kansas, en Aitana-Alcoy (Alicante); el EAC núm. 6 (W-6), 877 AC&W Squadron, indicativo DERBY, en Elizondo (Navarra); y el EAC núm. 7 (W-7), 880 AC&W Squadron, indicativo Embargo, en Sóller (Mallorca). La distribución orgánica SOC/CRC quedaba de la siguiente manera:

– SOC Siesta: CRC Siesta, Samba y Derby.

– SOC Matador: CRC Matador, Kansas y Embargo.

– SOC Bolero: CRC Bolero.

El 31 diciembre de 1964 se firmaron los documentos de entrega y cesión definitiva por los que el MDA se hacía cargo, en nombre del Ejército del Aire, de cada uno de los asentamientos de la RAC que hasta la fecha habían sido compartidos con la USAF. A partir de ese momento el Ejército del Aire asumía la total responsabilidad operativa y de mantenimiento del sistema. Asimismo, se producía una reorientación estratégica del sistema, iniciándose el proceso para la desactivación y desmantelamiento del EAC n.º 6 de Elizondo (Navarra) en el año 1966 y la creación de dos escuadrones, uno en Gran Canaria (EAC n.º 8) en 1967 y el otro (EAC n.º 9) en Motril (Granada), en 1971.

Sala de operaciones del EAC n.º 2 (Villatobas). Plotter. En las salas de operaciones, los operadores representaban en los plotter de grandes dimensiones las trazas aéreas de los blancos detectados en vídeo crudo en las consolas. El plotter era una pantalla de plexiglás en la que estaba pintado el contorno de España con cuadrículas de referencia numeradas. La pantalla se iluminaba desde dentro y los operadores de alerta y control, trabajando detrás de la pantalla en una plataforma de tres niveles, utilizando lápices grasos para poder borrar, marcaban la ubicación, velocidad, altura y rumbo de cada aeronave

El 6 de agosto de 1970 se firmó y refrendó la renovación del Convenio de Amistad y Cooperación, que establecía de manera explícita la mejora y modernización del entonces Sistema Manual de Defensa Aérea de España. Para ello, se inicia el Programa Combat Grande I (1972-1978) para la modernización de los radares instalados en los EAC, para la instalación de nuevas estaciones de radares primarios y secundarios, y para el establecimiento de una red de radioenlaces de microondas para

Búnker. Finalizada su construcción en 1976, este edificio acogió al nuevo Centro de Operaciones de Combate (COC) y Centro de Operaciones del Sector (SOC). Estaba situado junto a las antiguas instalaciones de la Red de Alerta y Control existentes en la base aérea de Torrejón, construidas en 1958

Sala del Centro de Operaciones del Sector (SOC). Sistema SADA. Estaba situada junto al Centro de Operaciones de Combate (COC) en el búnker

comunicaciones y transmisión de datos entre las estaciones de la red y los centros de control.

La RAC, basada en un sistema manual y descentralizado, quedaba conclusa tras la entrada en servicio del EAC n.º 9, indicativo Orión, el 28 de junio de 1973 bajo dependencia del SOC Bolero.

También en 1973, concretamente el 28 de noviembre, se crea el Escuadrón Central de Alerta y Control cuya misión primordial consistía en coordinar el proceso de transición de un sistema manual a otro semiautomático. Seguidamente, comenzó la construcción del edificio (búnker) que acogería al nuevo complejo COC/SOC, junto a las antiguas instalaciones de la RAC existentes en la base aérea de Torrejón, finalizando aquella en 1976.

SISTEMA SEMIAUTOMÁTICO DE DEFENSA AÉREA (SADA) (1977-2002)

En el año 1976 se renueva el Tratado de Amistad y Cooperación entre España y los EE.UU., por el que se decide continuar con la modernización del Sistema de Defensa Aérea mediante el comienzo del Programa Combat Grande II (1978-1988), que incluía la puesta en marcha del Sistema Semiautomático de Defensa Aérea (SADA).

Como había sucedido al crearse el Mando de Defensa Aérea (MDA), también ahora era necesario adaptar la organización a las modificaciones que el Sistema SADA iba a introducir. Así, en los primeros meses de 1976, el Ejército del Aire inicia la desactivación de las salas de operaciones de los EAC y el 16 de diciembre de este mismo año, el jefe de Estado Mayor del Aire crea el Ala de Alerta y Control en la base aérea de Torrejón, con la misión de ejercer el control militar del espacio aéreo español.

Esta unidad se componía del Grupo de Alerta y Control, compuesto a su vez del Escuadrón Central de Alerta y Control y de los EAC existentes (1, 2, 3, 4, 5, 7 y 9), que pasan a denominarse Escuadrones de Vigilancia Aérea (EVA); el Grupo de Control de la Circulación Aérea Militar que «incluía destacamentos militares en los centros de control civiles que ejercían la función de control de la circulación aérea militar»; y dos escuadrones, uno de mantenimiento y el otro de servicios.

La entrada en funcionamiento del Sistema SADA se efectuó el 12 de septiembre de 1977, una vez finalizadas las modificaciones programadas en los equipos técnicos de los diferentes EVA y en el complejo COC/SOC, y realizadas las pruebas de aceptación.

A partir de esta fecha, el Ala de Alerta y Control evolucionaba de un sistema descentralizado y manual con tres SOC y siete EVA a un sistema semiautomático y centralizado en el COC/SOC de Torrejón. Esto se

EVA n.° 3 (Constantina)

consiguió con la instalación de extractores de datos en los EVA para el envío de la información de los radares de vigilancia y altura al COC/SOC, con objeto de procesar la información recibida para su posterior presentación en las consolas del COC/SOC, que le permitiera ejercer las funciones de vigilancia, identificación y control del espacio aéreo de soberanía nacional.

Aunque finalizado el proceso de semiautomatización, los EVA todavía mantenían una limitada capacidad de control desde las consolas (UPA-35, OA929A y OD-58T) y de medición de altura de las aeronaves (RHI), instaladas en la nueva sala de proceso de datos de los EVA, donde también se gestionaban las limitadas capacidades de guerra electrónica de los radares.

En esos años se inicia un modelo de mantenimiento basado en escalones que ha sido clave para garantizar la disponibilidad operativa del sistema hasta nuestros días. Se trata de la potenciación del hoy Centro Logístico de Transmisiones (CLOTRA) como tercer escalón y el apoyo desde las citadas instalaciones de personal perteneciente a la entonces empresa Electrónica de Mando y Control (EMAC).

La creación del Ministerio de Defensa en 1977, con la fusión de los anteriores de Tierra, Armada y Aire en uno solo, dio como resultado el establecimiento de una nueva estructura orgánica del Ejército del Aire (Real Decreto 1108/78, de fecha 3 de mayo). Dentro de esa nueva estructura, que afectaba a la organización de la Defensa Aérea, se establecía la constitución del Mando Aéreo de Combate (MACOM) que venía a sustituir al MDA.

El 23 de abril de 1980, se publicó la IG 10-11 en la que, entre otras disposiciones, se contemplaba la estructura orgánica del Ala de Alerta y Control, según la cual estaba formada por una Jefatura, una plana mayor, un grupo de apoyo, un grupo de operaciones y los EVA números 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9 y 10. Este último era el resultado de una de las medidas del Programa Combat Grande II para mejorar la cobertura radar y la capacidad de control de armas en el noroeste de España. Ubicado en NOYA (La Coruña), con indicativo Nécora, entró en funcionamiento operativo el 1 de diciembre de 1984.

En el periodo 1980-1985, el programa Combat Grande II se divide en dos subprogramas; uno de naturaleza militar, el programa SIMCA[3] (que absorbía las fases III y IV del Combat Grande) y el otro, de naturaleza civil, el programa SACTA (Sistema Automatizado de Control de Tránsito Aéreo), llevado a cabo por el Ministerio de Transportes.

El 29 de abril 1988 el Ejército del Aire se hace cargo de la dirección y gestión del proceso de integración y desarrollo de la participación española en el Programa ACCS (Air Command and Control System) de la OTAN, que evolucionaba de un sistema de defensa aérea a un sistema de mando y control, el cual iba a permitir también el planeamiento y con-

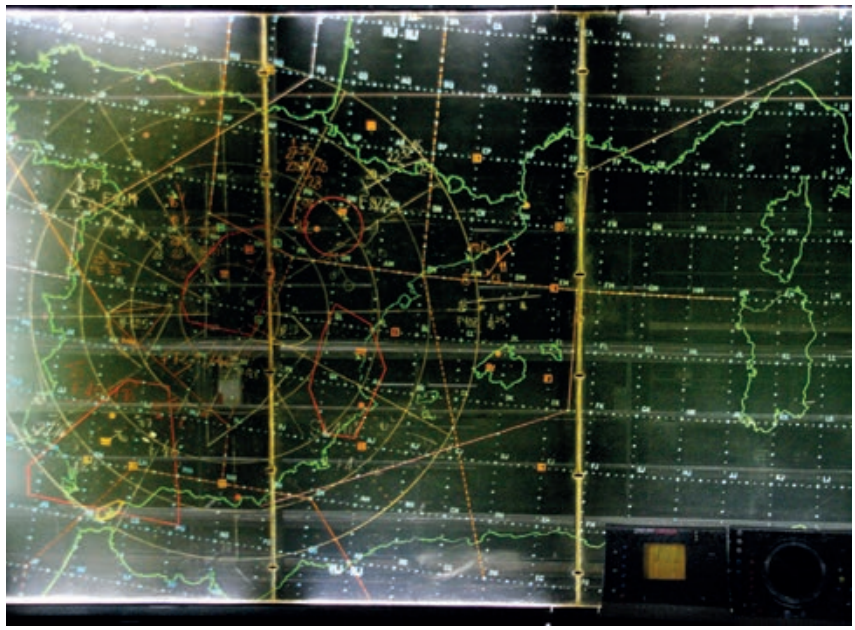


Imagen actual del plotter del EAC n° 2. Sala histórica del EVA n.° 2 (Villatobas)

Sala de Operaciones Sistema IARS. A partir de 2005 se juntaron las a antiguas salas del COC y el SOC en la sala de operaciones que existe actualmente en el búnker

ducción de las operaciones aéreas ofensivas, defensivas y de apoyo.

A nivel interno, el Ejército del Aire hace suyos los requisitos y nueva doctrina de empleo de la OTAN y en 1989 inicia un nuevo proceso de modernización de su sistema de defensa aérea, a través del Programa SIMCA, que buscaba mejoras en tres subsistemas: centros de mando y control, vigilancia y comunicaciones.

Por la OM 07/89, de 3 de febrero, se crea el Mando Operativo Aéreo (MOA) con la responsabilidad de llevar a cabo las misiones operativas que le asigna el plan estratégico conjunto y, entre ellas, la defensa aérea del territorio y el control del espacio aéreo de soberanía nacional.

Por orden comunicada núm. 01/92-DOR, de fecha 10 de febrero de 1992, se crea el actual Grupo Central de Mando y Control del MOA, quedando derogada la orden comunicada de organización núm. 3060-F, de fecha 16 de diciembre de 1976, de creación del Ala de Alerta y Control, y heredando de su antecesor su personal, equipamiento e instalaciones. No obstante, con la nueva organización, los EVA y los Destacamentos CAMO (Circulación Aérea Militar Operativa), que hasta la fecha habían dependido orgánicamente del Ala de Alerta y Control, pasaron a depender orgánicamente de los mandos (MACEN, MAEST y MALEV) en cuya demarcación se ubicaban, si bien dependían funcionalmente del GRUCEMAC.

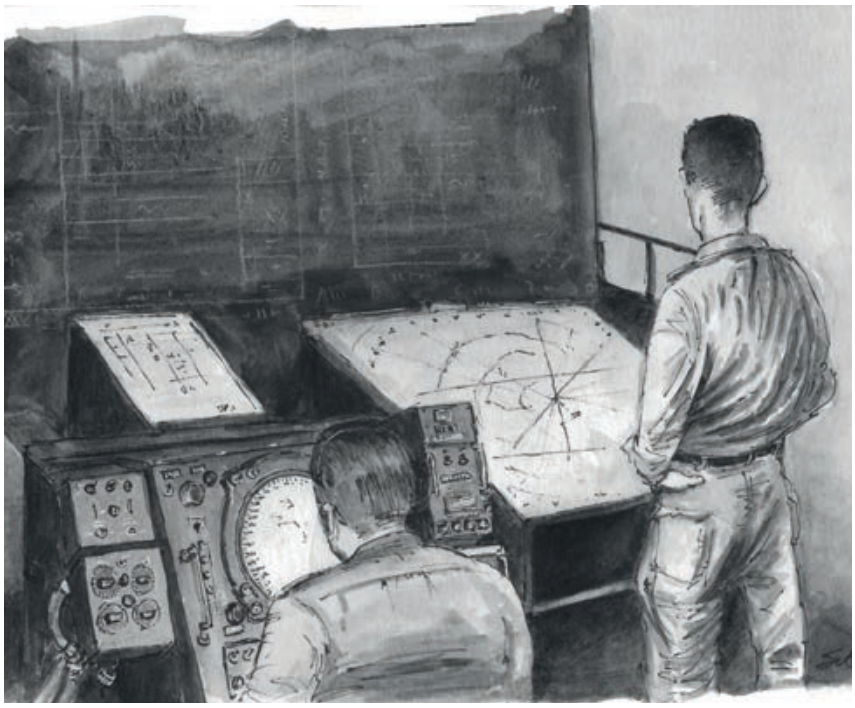
El 28 de abril de 1999 se crea la Jefatura del Sistema de Mando y Control (JSMC), con la responsabilidad que había tenido hasta entonces el GRUCEMAC de dirección, coordinación, evaluación operativa y técnica, así como del grado de adiestramiento y calificación operativa y técnica del personal destinado en las unidades del SMC. Todas las unidades del SMC ubicadas en la Península y Baleares, entre ellas el GRUCEMAC, pasaron a depender orgánicamente de esta jefatura.

También en 1999, la participación en los fondos de infraestructura de la OTAN permitió que aquellos proyectos que todavía no se habían iniciado con el programa SIMCA, pudiesen incluirse con financiación OTAN a través del paquete de capacidad del NATINADS (NATO Integrated Air Defence System), que estaba previsto para garantizar la transición al nuevo Sistema ACCS.

En paralelo, se produjo la aprobación por el Consejo Atlántico del primer paquete de capacidad ACCS, con una fase de validación para desarrollar un SW común para las entidades CAOC y ARS (Alemania, Francia, Bélgica e Italia) y una fase de replicación en diez naciones OTAN, entre las que se encontraba España con el proyecto de replicación ACCS en el ARS Torrejón.

SISTEMA IARS (2002-…)

El 24 de mayo de 2002 entró en servicio el IARS (Interim Air Control Center, RAP Production Center y Sensor Fusion Post) del Grupo Norte de Mando y Control (GRUNOMAC).



Ese mismo año, se elabora y aprueba el proyecto replicación del ARS de Zaragoza en Gando, por el que se actualiza también el Sistema de Defensa Aérea de Canarias a un sistema automático y se sustituyen todos los sistemas de comunicaciones. En diciembre de 2003 se recepciona el ARS de Gando y en enero de 2004 entra en servicio activo.

En el mes de julio de 2004, el GRUNOMAC se hace cargo plenamente de la Defensa Aérea del AOR (Area Of Responsability) peninsular, a raíz de la obras de acondicionamiento en el GRUCEMAC.

El 12 de julio de 2004, como reza la placa conmemorativa que hay a la entrada del búnker del GRUCEMAC, «Se desactiva el Sistema SADA, que en sus diferentes versiones ha funcionado de manera ininterrumpida, constituyéndose en la herramienta fundamental para la vigilancia permanente de los cielos de España».

A lo largo de 2005 tuvo lugar la implantación y recepción del IARS del GRUCEMAC y el 22 de febrero de 2006 el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, general del aire Francisco José García de la Vega, presidió el acto de inauguración del nuevo equipamiento.

El Sistema IARS ha sido una historia de éxito en todo este tiempo en los tres grupos. No obstante, el tiempo transcurrido desde su implantación y ciertos problemas de sostenimiento llevaron a iniciar diferentes programas de modernización.

En el caso del GRUCEMAC, su modernización estaba prevista a través de la participación de España en el proyecto de replicación ACCS en el ARS Torrejón. No obstante, los retrasos acumulados, la desconfianza de que este proyecto alcanzase una solución técnica adecuada y la progresiva obsolescencia del Sistema IARS, llevaron al abandono de España de este proyecto en diciembre de 2019.

Esta decisión determinó la necesidad de incorporar el GRUCEMAC (Pegaso) al programa de modernización nacional, inicialmente previsto para el GRUNOMAC (Polar) y GRUALERCON (Papayo), que se iniciará cuando haya finalizado la de estos dos últimos.

Para asegurar con plena garantía la operatividad del GRUCEMAC durante el tiempo que dure la modernización de los otros grupos, se han acometido ciertas actualizaciones críticas con créditos de sostenimiento del Ejército del Aire en el equipamiento del ADP[4], de los sistemas de comunicaciones de voz (SCV) y de los sistemas auxiliares (climatización y continuidad energética) entre 2019 y 2021.

Sala de Operaciones ARS-Link 16. En el periodo 2019-2021 se llevaron actuaciones críticas de sostenimiento en las áreas de ADP, SCV y sistemas auxiliares

Asimismo, merece destacar la implementación del nuevo ADP ARS-Link16 en el GRUCEMAC en abril de 2020 que ha sido desarrollado por la Jefatura del Sistema de Vigilancia y Control Aeroespacial (JSVICA) con la colaboración estrecha del GRUCEMAC.

Finalmente, la modernización prevista de la unidad la dotará de un sistema tecnológicamente más avanzado y adaptado al nuevo escenario de amenazas que le permita continuar con la misión encomendada con el mismo grado de éxito que en el pasado.

CONCLUSIONES

El GRUCEMAC es una unidad moderna que goza de una gran tradición y solera en el Ejército del Aire. A pesar de los diferentes nombres de la unidad y los cambios organizativos sufridos a lo largo del tiempo, ha mantenido los siguientes rasgos que le han caracterizado en todo momento:

- Permanente dependencia del mando aéreo que, con diferentes denominaciones a lo largo del tiempo (Mando de la Defensa Aérea, Mando Aéreo de Combate, Mando Operativo Aéreo o Mando Operativo Aeroespacial), tiene la responsabilidad del control del espacio aéreo de soberanía nacional y, en su caso, de la defensa aérea del territorio.
- Decisiva contribución a la transformación y modernización del sistema de vigilancia y control aéreo, como unidad pionera de este.
- Elevado grado de compromiso, disponibilidad, espíritu de equipo, disciplina, amor al servicio, y permanente instrucción y actualización de todo su personal que ha sido fundamental para operar durante todos estos años un sistema exigente las 24 horas del día los 365 días del año y tecnológicamente complejo. ■

NOTAS

[1]El nombre W-2 procede de la inicial de la palabra inglesa *warning* (alerta), tomada de la denominación estadounidense de los escuadrones de alerta y control, llamados ACWS (Aircraft Control and Warning Squadron). Los primeros asentamientos estaban bajo dependencia de la 65 División Aérea de la 16 Fuerza Aérea de los Estados Unidos. A cada uno de los escuadrones se le asoció una denominación del Ejército del Aire bajo la dependencia orgánica del MDA.

[2]Cada CRC tenía asignados igualmente a los escuadrones de caza de las Fuerzas Aéreas de los EE.UU. destacados o enclavados en las bases aéreas españolas de utilización conjunta, de acuerdo con lo establecido en los acuerdos hispano-norteamericanos.

[3]Sistema Integrado de Mando y Control Aéreo.

[4]Automatic Data Processing.

La OTAN de Madrid

Alberto José Lens Blanco
Teniente coronel
del Ejército del Aire

Los días 29 y 30 de junio España acogerá la Cumbre de la OTAN, cumbre que se presume histórica porque dará a conocer un nuevo Concepto Estratégico que deberá reflejar la realidad de una Alianza más fuerte, más resiliente y con una perspectiva más global.

UN MUNDO INCIERTO E INESTABLE

Casi 12 años después de la promulgación del último Concepto Estratégico, los aliados se enfrentan a un entorno estratégico muy diferente y, posiblemente, más complejo. La pandemia de la COVID-19 puede ser considerada el evento más desestabilizador desde la Segunda Guerra Mundial. Dos gigantes alejados de los estándares políticos occidentales, Rusia y China, parecen haber despertado con fuerza y plantean nuevos desafíos para los aliados. Además, durante esta última década han resurgido amenazas vinculadas a una presencia más acusada de actores no estatales en el escenario internacional. El terrorismo, con la aparición en la escena pública del Daesh, el crimen organizado, la migración irregular masiva, los ataques cibernéticos, las campañas de desinformación, la creciente competición en la explotación del espacio ultraterrestre o los efectos del cambio climático han contribuido a aumentar drásticamente la inestabilidad en todo el mundo, también y muy especialmente en la periferia sur de la Alianza.

Buena parte de la complejidad del escenario actual se deriva de la coexistencia de retos de naturaleza completamente diferente y que, por tanto, exigen también aproximaciones totalmente distintas. Por un lado, la creciente pujanza de Rusia y China invita a reforzar las capacidades encaminadas a garantizar la defensa colectiva frente a poderes rivales potencialmente hostiles, algo que para muchos, especialmente los aliados del este, sigue siendo la *core task* más importante de la Alianza, sino la única.

Por otro lado, muchos de los elementos de inestabilidad antes mencionados, como el terrorismo, la migración irregular, los efectos del cambio climático, los ciberataques y las pandemias trascienden las fronteras nacionales, frecuentemente suponen una amenaza directa para las personas, su bienestar y, por lo tanto, desafían los enfoques de seguridad tradicionales centrados en el enfrentamiento entre estados. Consecuentemente, se hace necesario ampliar el alcance del enfoque clásico de la seguridad para incluir esta dimensión humana y prestar más atención a la seguridad de las personas.

Parece existir un gran consenso en que esta evolución de la situación geopolítica durante la última década viene a confirmar la plena vigencia de las tres *core task* (defensa colectiva, gestión de crisis y seguridad cooperativa) tal y como fueron definidas en Lisboa 2010, aunque serán necesarios algunos ajustes. Sin embargo, en los últimos años, y muy especialmente a raíz de la crisis generada por la COVID-19, los aliados se han concienciado de la necesidad de reforzar la resiliencia de los estados como condición necesaria para que estas *core task* puedan llevarse a cabo con eficacia.

Precisamente, con este breve artículo se quiere reflexionar sobre la importancia de la resiliencia como condición imprescindible para que la OTAN pueda proporcionar una disuasión y defensa creíble y eficaz. Además, quizá sea en este terreno en donde más puede aportar nues-

tro país, que es pionero en el empleo de las capacidades militares para mejorar la resiliencia del Estado, con la Unidad Militar de Emergencias como mejor exponente de nuestras aportaciones en este campo.

LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 DEL TRATADO DE WASHINGTON

Lo primero que cabría preguntarse es si la OTAN está obligada o no a tomar acción en el ámbito de la resiliencia de los estados. Para ello, también parece necesario saber a qué nos referimos cuando empleamos este término. Una de las posibles definiciones es la que nos ofrece la propia Alianza: «La capacidad de la sociedad para resistir y recuperarse del impacto que producen los desastres naturales, la degradación de las infraestructuras críticas o los ataques de naturaleza híbrida o armada. La resiliencia combina tanto las capacidades civiles como las militares para enfrentar estos retos o amenazas»[1]. Es interesante resaltar que para la OTAN las capacidades civiles de una sociedad también son un pilar fundamental de la resiliencia aliada y un posibilitador crítico de la defensa colectiva.

Pues bien, la resiliencia es uno de los aspectos recogidos en el Tratado de Washington, concretamente en su artículo 3, que señala que los aliados, «desarrollarán su capacidad individual y colectiva para resistir un ataque armado». Con el paso del tiempo se vio que esta obligación debía ser ampliada para incluir la resistencia al conjunto de amenazas que pueden cuestionar la seguridad aliada, incluidos los riesgos de carácter no militar como las pandemias o los desastres naturales. Esta reinterpretación del artículo 3 se formalizó en la Cumbre de Varsovia de 2016 al declarar los aliados que se comprometían «a mejorar su resiliencia frente a todo el espectro de amenazas, incluidas las amenazas híbridas».

Por otro lado, el artículo 2 del Tratado de Washington, establece, entre otras cosas, la obligación de los aliados de «promover condiciones para la estabilidad y el bienestar», algo que tampoco puede conseguirse únicamente con el desarrollo de capacidades militares. Es decir, los principios de la seguridad humana, entendida esta como el concepto amplio que aborda tanto «la libertad frente al miedo como la libertad frente a la miseria»[2], también forman parte de la razón de ser de la Alianza. Por tanto, la OTAN no puede quedarse al margen de los asuntos de desarrollo humano para centrase exclusivamente en los de seguridad. Así ha quedado reflejado, entre otros muchos documentos, en la declaración de la Cumbre de Bruselas del pasado año, al acordar los Aliados que «adoptar un enfoque de seguridad humana es un reflejo de nuestros valores y nos hace más efectivos operativamente»[3].

Resiliencia y seguridad humana son dos conceptos muy interconectados y que posiblemente hacen referencia a realidades que se complementan entre sí. En primera instancia, una sociedad resiliente se sostiene sobre el desarrollo personal de sus ciudadanos. Sin libertad frente al miedo y sin libertad frente a la miseria no hay resiliencia posible. O dicho de otra forma. Cuanto mejores sean «las condiciones para la estabilidad y el bienestar» (art. 2), mejor será «la capacidad de la sociedad para resistir y recuperarse» (art. 3) del impacto de los riesgos y amenazas a las que antes o después se verá sometida.

Por tanto, sin seguridad de las personas en sentido amplio no hay resiliencia y sin resiliencia no hay defensa colectiva. Podría decirse que las obligaciones impuestas a los aliados bajo los artículos 2 y 3 complementan y facilitan las recogidas bajo el artículo 5 del Tratado de Washington.

MÁS FUERZA, PERO TAMBIÉN MÁS CAPACIDADES CIVILES

El secretario general de la OTAN dijo a finales del pasado año que «para mantener segura a nuestra gente en el mundo impredecible de hoy, debemos continuar fortaleciendo y modernizando nuestra disuasión y defensa. Para conseguirlo tres cosas son clave: fuerzas fuertes y capaces; sociedades robustas y resilientes; y una perspectiva global»[4]. Por tanto parece lógico que estos tres aspectos aparezcan reflejados claramente en el Concepto Estratégico de Madrid. Sin embargo, existe el riesgo de que la situación provocada por Rusia en Ucrania centre la inmensa mayoría de los debates y reflexiones en el primero de los aspectos mencionados por Stoltenberg.

No cabe duda que la Alianza necesita unas fuerzas capaces. En este contexto se enmarca la posible revisión de

la NATO Force Structure. En efecto, el diseño de la actual Estructura de Fuerza de la OTAN también proviene de Lisboa 2010. En aquella ocasión los aliados decidieron simplificar la estructura de fuerza para hacerla más flexible, eficaz, ágil y asequible. No obstante, tras la Cumbre de Lisboa se han adoptado otras decisiones, como la NATO *Readiness Initiative*, para mejorar tanto la preparación de la fuerza como su estado de alistamiento. De hecho, en los últimos años la Alianza ha triplicado el tamaño de la fuerza de respuesta de la OTAN. Además, también se han desplegado cuatro grupos de combate multinacionales en los países bálticos y en Polonia y se ha aumentado la presencia en la región del Mar Negro. En cualquier caso, los aliados ya han iniciado el proceso para volver a revisar en profundidad el modelo de fuerza aliada, algo que sin duda también quedará reflejado en el concepto estratégico que salga de Madrid.

Pero, como señala el propio secretario general, sin resiliencia no hay disuasión ni defensa aunque se tengan unas fuerzas fuertes. Por tanto, reforzar la resiliencia también es fundamental para proteger el territorio y las poblaciones de los países aliados de cualquier tipo de amenaza. De ahí que el desarrollo de capacidades militares necesario para garantizar la defensa colectiva de los aliados requiere la complementariedad de las capacidades civiles para reducir las vulnerabilidades a las que pueden verse sometidas nuestras sociedades, tanto en tiempo de paz como en situaciones de conflicto armado.

En este sentido, puede decirse que la complementariedad civil-militar es bidireccional. Por un lado, las capacidades militares dependen con frecuencia del apoyo del sector civil, especialmente cuando han de ser desplegadas en situaciones de crisis. Por ejemplo, la OTAN estima que el 90 % del transporte militar requerido para llevar a cabo operaciones militares de gran envergadura ha de ser contratado a empresas privadas; o que más del 30 % de las comunicaciones por satélite utilizadas con fines de defensa son proporcionadas por el sector privado[5].

El secretario general del la OTAN Jens Stoltenberg

Por otro lado, numerosas situaciones de crisis exigen la utilización de la fuerza militar en apoyo de las autoridades civiles. Lamentablemente, los últimos años y meses han sido pródigos en la implicación de las Fuerzas Armadas en este tipo de situaciones. Grandes nevadas, erupciones volcánicas o la propia pandemia han requerido la implicación de nuestros militares y sus medios. Es precisamente en este terreno donde nuestro país ha desarrollado una experiencia y unas capacidades que lo hacen situarse a la vanguardia de los países aliados.

Son muchos los ejemplos que pueden ponerse para ilustrar las aportaciones que las Fuerzas Armadas españolas realizan para aumentar la resiliencia de nuestro país a través de acciones que inciden directamente en la seguridad humana. Uno de los episodios más recientes, en los que España ha vuelto a ser pionera, es el empleo de militares para administrar vacunas de la COVID-19. Pero sin duda es la propia existencia de la Unidad Militar de Emergencias el ejemplo que mejor ilustra el gran desarrollo de las capacidades que las Fuerzas Armadas españolas pueden aportar al Sistema Nacional de Protección Civil. Es bien conocido que

esta unidad está dotada con el material, el personal y el entrenamiento necesarios para afrontar situaciones de emergencia muy diversas que incluyen los incendios forestales, las erupciones volcánicas, las pandemias o las consecuencias de fenómenos meteorológicos adversos.

La experiencia acumulada durante la propia pandemia también puede aportar muchas lecciones aprendidas que podrían reflejarse de alguna forma en el nuevo Concepto Estratégico, porque este virus ha puesto de manifiesto que la resiliencia de los aliados es la primera línea de defensa de la OTAN. Hay que recordar que el objetivo principal de la Alianza ha sido y es precisamente evitar que esta crisis sanitaria derive en una crisis de seguridad. En otras palabras, la OTAN deber ser capaz de seguir ofreciendo una disuasión y defensa eficaces y creíbles durante la pandemia, algo que no sería posible si las naciones se viesen superadas por las consecuencias provocadas por el virus. En este sentido, las operaciones Balmis y Baluarte pueden ofrecer información relevante para la reflexión aliada.

¿CÓMO CRECER EN RESILIENCIA CON LA AYUDA DE LA OTAN?

Quizás uno de los principales objetivos que los aliados deben marcarse para la próxima cumbre sea responder adecuadamente a esta pregunta, tarea que a priori no parece nada fácil, pues el posible rol que ha de jugar la OTAN para contribuir a la resiliencia de las naciones no es de los asuntos que despierte más consenso entre los aliados.

Para la OTAN la resiliencia es a la vez una responsabilidad nacional y un compromiso colectivo. De ahí que el papel que puede jugar la Alianza en este terreno es fundamentalmente el de guía y coordinación, al objeto de reducir vulnerabilidades y garantizar que las Fuerzas Armadas aliadas puedan operar eficazmente tanto en paz como en crisis y conflicto. Además, el fortalecimiento de la resiliencia requiere un enfoque amplio, que incluya a la sociedad civil e, inclusivo, en el contexto de la política de Mujeres, Paz y Seguridad, cuyo plan de acción 2021-2025 fue recientemente aprobado[6].

Precisamente, para ayudar a los aliados a medir su nivel de preparación en el ámbito de la resiliencia, la OTAN ha definido unos requisitos básicos que reflejan las funciones esenciales que deben mantenerse incluso en las circunstancias más adversas. Estos requisitos son: la continuidad del gobierno; el suministro de energía; la contención de los movimientos incontrolados de personas; las redes de suministro de los recursos hídricos y alimentarios; la capacidad para hacer frente a un gran número de víctimas; los sistemas de comunicaciones; los sistemas de transporte [7].

Estos siete requisitos reflejan las funciones básicas de continuidad del gobierno, servicios esenciales para la población y el apoyo civil a las Fuerzas Armadas y deberán servir como referencia para que los aliados puedan desarrollar planes nacionales que establezcan objetivos concretos para reforzar la resiliencia, pues hay que insistir que para la OTAN la resiliencia es principalmente una responsabilidad nacional.

Otro posible terreno en el que la OTAN puede ayudar a coordinar el esfuerzo de los aliados son las herramientas de planeamiento de las que dispone, como el NATO Defence Planning Process (NDPP). El NDPP es el principal medio de la OTAN para identificar y priorizar las capacidades requeridas para todo el espectro de las operaciones en las que se puede ver implicada la Alianza. Por tanto, los aliados pueden emplear esta herramienta para reforzar tanto sus capacidades militares como las civiles y de esta forma hacer frente a todo el espectro de amenazas, incluidas las que inciden directamente en la seguridad humana.

LA UNIÓN EUROPEA COMO SOCIO PREFERENTE QUE TAMBIÉN MIRA AL SUR

Uno de los tres aspectos claves mencionados por el secretario general para garantizar la seguridad de los aliados es que la OTAN tenga

Eurofighter español en la misión Paznic de la OTAN

una perspectiva global. La Alianza lleva más de 25 años tejiendo una amplia red de asociaciones con países de todo el mundo a través de la creación de diversos foros políticos como el Consejo de Asociación Euroatlántico, el Diálogo Mediterráneo, la Iniciativa de Cooperación de Estambul o los llamados socios globales. Para la Alianza esta es la mejor manera de proyectar estabilidad y fortalecer la seguridad fuera del territorio de la OTAN, en definitiva de proteger el orden internacional basado en reglas.

Por otro lado, la OTAN debe lidiar con todo tipo de amenazas y éstas no solo provienen del Este, aunque algunos aliados puedan pensar que sí. De hecho, buena parte de la inestabilidad que llega a las fronteras de la Alianza proviene del sur, como el terrorismo o los flujos de migrantes irregulares. De ahí que la OTAN se haya comprometido con una aproximación de 360.° para afrontar los problemas de seguridad.

En este contexto de mayor inestabilidad global, la asociación estratégica OTAN-UE cobra una gran importancia porque ambas organizaciones comparten valores comunes, intereses estratégicos y una mayoría de países miembros. En la actualidad la cooperación OTAN-UE es muy amplia y entre las múltiples iniciativas adoptadas se incluyen medidas para reforzar la resiliencia a las amenazas híbridas.

Asimismo, la UE también se encuentra inmersa en el proceso de elaboración de su propia Brújula Estratégica, por lo que parece razonable que se aproveche la oportunidad para que tanto el Concepto Estratégico de Madrid como la Brújula de la UE contribuyan a profundizar en esta relación esencial para ambas organizaciones.

MAKING A STRONG ALLIANCE EVEN STRONGER

La OTAN que salga de Madrid ha de hacer bueno el lema de la iniciativa NATO 2030, *Making a strong Alliance even stronger*. Sin duda, todas las medidas que se adopten para mejorar la Fuerza de la Alianza contribuirán a este objetivo. Pero solo con eso no será suficiente. Además habrá que reforzar la resiliencia y dar a la OTAN una perspectiva más global.

La agenda OTAN 2030 aprobada por los líderes de los países aliados en la Cumbre de Bruselas del pasado año incluye diversos aspectos que han de reforzarse para que la Alianza converja hacia esa mayor fortaleza: «las consultas políticas; la defensa colectiva; la resiliencia; la ventaja tecnológica; la defensa del orden internacional basado en reglas; el desarrollo de capacidades de los socios de la OTAN; la gestión del impacto del cambio climático» [8].

Todos estos elementos deberán reflejarse de una u otra forma en el nuevo concepto estratégico porque todos son importantes. Con estas líneas se ha querido incidir en uno de ellos, la resiliencia, por entender que España puede realizar muchas aportaciones en este campo.

En cualquier caso, el Concepto Estratégico de Madrid, heredero de los más de 70 años de experiencia adquirida por la alianza militar más exitosa de la historia, deberá servir para reafirmar los valores fundacionales de la Alianza, porque el modelo de sociedad democrática que defendemos es, sin ninguna duda, el que proporciona mayor desarrollo humano. ■

NOTAS

[1]NATO. «Resilience and Article 3». Last update June 11, 2021. https://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_132722.htm?selectedLocale=en.

[2]United Nations Development Programme. «Human Development Report 1994». Oxford University Press. http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/255/hdr_1994_en_complete_nostats.pdf

[3]Brussels Summit Communiqué (paragraph 60). 14 Jun. 2021. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_185000.htm

[4]Speech by NATO Secretary General Jens Stoltenberg at the first Strategic Concept seminar: Deterrence and Defence in the XXI century. 13 Dec. 2021. https://www.nato.int/cps/fr/natohq/opinions_190200.htm

[5]NATO. «Resilience and Article 3».

[6]Action Plan for the Implementation of the NATO/EAPC Policy on Women, Peace and Security 2021-2025. https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_187485.htm?selectedLocale=en

[7]NATO. «Resilience and Article 3».

[8]Leaders agree NATO 2030 agenda to strengthen the Alliance. 14 Jun. 2021. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_184998.htm?selectedLocale=en

El *Spanish Hospital* de Bagram

Juan Carlos Laguardia Chueca
Teniente coronel medico (reserva)
Especialista en Medicina de Trabajo
Licenciado en Antropología Social y Cultural

«Cuanto más lejos se deja a un hombre de su hogar, con más tenacidad se apega a todo lo que un día significó para él. En Afganistán, donde el río Kokcha fluye desde las montañas y las minas azules de Badajshán para incorporarse al curso superior del Oxo desde donde se avista el corredor que atraviesa los Pamires en dirección a China, la enorme ciudad griega de Aï Khanum empezó a salir a la luz en la década de los sesenta».

Alejandro Magno. Conquistador del mundo
Robin Lane Fox

Era un primero de febrero, del 2.º año del último siglo, cuando vimos partir a nuestros compañeros del Destacamento de la UMAAD (Unidad Médica de Apoyo al Despliegue), que nos precedían 24 horas, para participar en la Operación Libertad Duradera, en lo que iba a ser el primer hospital de apoyo a la coalición internacional desplegada en Afganistán. El día 2, el resto del contingente nos embarcamos en el 2.º C-17 Globemaster camino de Bagram.

Sorpresa, enorme sorpresa, la que sentimos al llegar a Doha, contemplada como escala en nuestro trayecto. Corta escala, pero suficiente para conseguir hacer de la noche, con su oscuro manto, nuestra aliada en el momento de la toma en tierras afganas. Vosotros, compañeros, hubisteis dar la vuelta tras el imposible aterrizaje, dicen que por malas condiciones meteorológicas, en la pista de la antigua base soviética.

En Doha coincidimos, aunque no llegásemos a encontrarnos. Con el ocaso sobradamente cumplido, y bien entrada la noche, seguimos camino detrás vuestra. Apenas una hora. Y al igual que vosotros, en la encubridora oscuridad, oscuridad natural y artificial, oscuridad completa, iniciamos un vertiginoso descenso para una toma de máximo esfuerzo. Nuestros aliados americanos descargaron el material y equipos que nos acompañaban y nos guiaron al lugar de descanso. Camino peligroso, en el que el pie debe pisar en la huella del anterior. Duro suelo de un edificio agujereado por infinidad de proyectiles en incontables enfrentamientos desde nadie sabe cuándo, pero hoy, ayer, nuestro cobijo.

No, no iba a resultar fácil. Frío, mucho frío. Diecisiete grados bajo cero a nuestra llegada.

Solar seguro, pero no del todo, para instalar el campamento y el *Spanish Hospital*. Trabajo duro para hacerlo. Solar de bandera amarilla, el riesgo existía, donde basura, chatarra y todo tipo de dispositivos han sido arrastrados, los que se hallaban en la superficie, hasta sus límites perimetrales conformando fronteras físicas, visuales y emocionales

Apenas llevamos tres días de tenaz trabajo. Ventisca. Inmediata reacción para anclar las tiendas del campamento mientras todavía lo estamos instalando. Una nueva pequeña, ínfima, victoria.

Mañana blanca, muy blanca. Y fría. Todavía no hemos empezado el trabajo que nos ha traído tan lejos. Nos consolamos con su belleza. Está claro

El Spanish Hospital

que nuestro empeño, de proporcionar apoyo sanitario, además de sufrir la limitación y deficiencia, además de bregar contra el fuego, contra la enfermedad, se debe enfrentar también al fenómeno. Al meteoro.

Meteoro en todas sus formas. También el agua. Necesaria, pero que cubre y descubre, tapa y destapa. Estamos ubicados en Zaragoza y llevamos su nombre. También el espíritu de su resistencia, del sitio tenazmente contenido y reducido, durante tanto tiempo dominado, haciendo desesperado al sitiador. También contra el agua deberemos aguantar. Y domarla, como llegó a ser necesario. Catas, canaletas de desagüe que habría que rascar y picar. Artefactos escondidos, encubiertos, y por la acción del pico, gracias a Dios, sólo descubiertos.

Tras una semana, tú, *Spanish Hospital*, finalmente levantado, instalado y funcionando. Tus primeros usuarios cuatro adversarios. Nuestros cuidados deben ser para todos, amigos y no amigos.

Te veo pequeño de tamaño, un tanto insignificante ante la magnitud de la tarea, ante el alcance de tu misión. Algo deslavazado en las instalaciones, bastante incoherente en tus estructuras y, desde luego, inconexo en tus áreas asistenciales. Capacidades sanitarias aglomeradas, apiladas sin relación con un patrón secuencial de cuidados mínimamente racional, ubicadas donde se podía. Sistema de control ambiental de abrigo en ocasiones, al principio, y camiseta las más. Caminos intransitables y entrecruzados en tu interior, distribución de recursos en un allí donde quepan.

Ahora llegas tú, uno de tantos, uno más de todos nosotros. Te veo, te miro como vienes. Como te traen. Tú con una necesidad. Nosotros con un objetivo. Ambos con el mismo reto. Tus heridas exigen de ti. Generan dolor, te exigen esfuerzo. Sacrificio y esperanza. Fortaleza. Templanza. Inmenso deseo de vida. Me pregunto de qué vida. ¿Qué te

Desafío

puede ofrecer a ti, tullido para el resto de lo que te quede de vivir en este mundo?

Pero creo entenderte. Esa será otra pelea, otra batalla. La de ahora, la de aquí, vivir. Sobrevivir. Te esfuerzas, pugnas, sales victorioso. Conozco el resultado de esta primera contienda. No podré conocer el éxito de la siguiente. Pero hay otras que nos comprometen a nosotros. Cada una como un envite, como una apuesta.

Aprender, practicar. Instrucción en definitiva. Definir, seleccionar y adquirir las capacidades asistenciales. Definir, seleccionar y adquirir el material sanitario. Trasladarlo e instalarlo, hacerlo operativo. Que funcione. Que, todo ello, sirva. Que te sirva. Tus heridas, las de tus compatriotas, las de nuestros aliados, las nuestras. Cada una de ellas como una nueva amenaza, como un incentivo, una incitación. Un nuevo desafío que se renueva en cada misión, en cada relevo, en cada día. No puede ser de otra manera. Ni para ti, ni para nosotros.

Y entre el equipo, tú. Te veo y te recuerdo. Mesa de madera. No de exótica caoba. Ni de rojo cerezo. No roble. No haya. Es posible que pino, abeto, o cualquier otra humilde madera. No lo sé. Sin marquetería ni trabajo artesano. Ni siquiera un aburrido diseño industrial. Solo, y literalmente, cuatro palos y una tabla. Montados, como todo lo demás, con cuantiosa Ilusión, un poco de habilidad y mucha necesidad.

Sostenías nuestra esperanza. Eras más, mucho más, que un sistema de comunicaciones. Albergabas las respuestas. Respuestas a preguntas desconocidas que tal vez tuviéramos que lanzar, como dardos para él, como soga de cordada para nosotros, a algún colega, seguramente amigo, que solidaria y serenamente esperaba por, y con nosotros en el Hospital del Aire en Madrid.

Expresión bipolar de nuestro arte. Tradición y Modernidad. Alta tecnología y tosca artesanía. Representación analógica y retransmisión digital. Soporte físico, almacenamiento lógico. Radiografías reveladas en acetato (con líquidos, como manda la tradición) para ser escaneadas previamente a su envío vía satélite. Monitorización cuyos datos transmitidos terminan representándose en una gráfica de ondas. Ceros y unos convertidos y reconvertidos en imágenes de base continua. Y viceversa.

Equipo que une profesionales, que acerca soluciones. Que difícilmente permite empatía, pero proporciona la posibilidad de obtenerla. Equipo que, a pesar de todo, terminará acercan-

do a un hijo con su padre. Y, al día siguiente, con su madre. Que a nosotros nos informará del hijo pero nos unirá, aunque únicamente termine siendo un espejismo, al padre, a la madre, a la abuela, al tío (en lejanas tierras) y al hermano pequeño.

Tú, expresión de nuestra modernidad. Modernidad sobre la sólida base de un apoyo burdamente artesanal.

Pero tras todo ello, a pesar de todo ello, sufrimiento. Omnipresente, ¿por qué tan patente?, y permanente. Os vemos, os miramos y nos conmueve vuestra aflicción.

Tumbados en las camas. Inmóvil tú, tranquilo pareces. Agitado tu compañero. Sereno, incluso apacible aparentas. Tu compañero no. Intranquilidad, desasosiego, excitación no exenta de confusión, desazón y, me temo que, de dolor y, por qué no, temor.

Nos hemos dotado de, y os ofrecemos, medios excelentes. Si, excelentes dado el contexto. Nuestro objetivo una alternativa. Nuestro recurso, la esperanza. Nuestro instrumento, la analgesia. Sin embargo, no es la ilusión quien envuelve la escena. Lo más palpable, y vuelvo al inicio, es el sufrimiento.

Sufrimiento, el vuestro como expresión de un dolor que no conseguimos calmar, y el nuestro como expresión de una limitación que nunca conseguiremos superar. Realidades ambas, tercas, tenaces, pertinaces, «tozudas» realidades.

Pero empeño mutuo y común, tan tenaz y pertinaz como aquella. No, no cejaremos en combatirlo, ni tú ni tu compañero os rendiréis jamás. No, no os abandonaréis jamás a esa realidad. Empresa colectiva tuya, nuestra, ilusionante y estimulante, necesaria y obligatoria. Anhelo, afán y deseo de todos. Objetivo de todos. Superar el dolor, expresar el amor, vislumbrar la divinidad.

Tú, chico. Un día te nos presentas. Los americanos preguntan si tenemos tubo para un niño de 7 años. Esta fue la primera noticia de tu existencia. Nuestro anestesista, contemplando contingencias factibles aunque improbables, dada la misión de Apoyo a la Fuerza encomendada, se había dotado de este recurso.

Así te conocimos. No inconsciente cómo nos habían notificado por radio. Sin requerir intubación. Gracias a Dios con lesiones menores de las comunicadas inicialmente. Múltiples heridas por metralla en el lado izquierdo. Aunque de escasa gravedad.

Pastún de origen. Residente en una aldea comprometida por la Operación Anaconda. Huérfano en mitad del combate. Huésped en un centro intruso y extraño. Te curamos las heridas, pero permaneciste lejano, distante, mudo. No, no era el farsi tan distinto. Te encerraste. Te dejaste atender. Comida, ropa y cama. Afecto.

Tu presencia, ajena. De pronto una mueca, un mohín. El ogro, el asno, el dragón, tal vez la princesa. Ahora ya, por fin, una sonrisa. Presencia relajada, cercana, abandonada, confiada, participante. Por fin estás entre, estás con, nosotros. El «abuelo» te ve, pasados los años, en la fotografía. Se emociona. Los recuerdos afloran. La memoria los guarda, los sentimientos tiran de ellos.

Todavía debías mostrarnos el horror del odio. La recién nacida dos veces. La cesárea y posterior reanimación. También doble la alegría. La celebración, la presentación. Pero enseguida, la brutalidad del odio atávico, nuestra sorpresa y espanto. Brusca separación.

Realidad compartida desde el ancestral enfrentamiento, sin respeto a la inocencia de la infancia. Realidad con escaso margen para la esperanza. Pero tú y la recién nacida dais sentido a nuestro esfuerzo. Por vosotros nuestro sacrificio.

Siempre presente en el contexto, la precariedad. La vuestra, la nuestra. Creemos saber, creemos entender aquello que este término expone y representa. Y, también, denuncia. Con qué facilidad el significado cambia, muta, se altera. Tal vez no el sentido sino la categoría. Quizás no el hecho, sino la perspectiva.

Te observo llegar. No vienes, te traen. Te arrastran, mejor, te empujan. Tú, dolorida, intranquila. El rostro quebrado por el sufrimiento. Este y el que te acompaña desde tu nacimiento. Despiertas compasión. Tu dolor lo hacemos nuestro.

Pero, como en un regalo, tu sufrimiento se nos representa en el envoltorio del contexto. Más compasión. Más punzante, más lacerante tu dolor.

Experiencia

Sufrimiento

Todos con el corazón constreñido por un puño con guante de hierro.

El vehículo que te transporta, una vulgar carretilla de obra, nos golpea, nos sacude. Descoloca toda nuestra tabarra querulante de sociedad opulenta. Aquí vemos un allí donde la queja y exigencia desborda la necesidad. La sobrepasa. ¿Cuándo nuestra avaricia tendrá satisfacción? Aquí, sin embargo, todo falta.

Pero el tiempo y la distancia aportan una perspectiva distinta y de repente me veo cambiando de opinión. De repente veo a la niña tuberculosa que únicamente posee unos cuantos bacilos y un puñado, que me ofrece, de pasas.

Veo el burka raído, sucio y descolorido, inmóvil en la acera en un cruce de Kabul. No sé si debajo de él hay una mujer, o tal vez su cadáver. La velocidad de la ambulancia me permite percibir ligeramente la escena. La situación nos impide detenernos.

Así, ahora te me representas como una privilegiada. Dispones de personas, pues alguien te trae, y dispones de recursos, aunque parezca un disparate asignar semejante término a tan elemental aparejo. Pero, al fin y al cabo, ambos, personas y recursos, son privilegios.

Para más dificultad, sobre la batalla, la cultura. Debimos hacer frente también a las limitaciones derivadas de las imposiciones culturales. Otra vez más, mujer, dan igual nuestras intenciones, deseos y aspiraciones (por solícitas que sean) si no dejas, si no permites, que nos acerquemos a ti. Seis mil kilómetros no son nada. Los últimos metros, un abismo imposible de cruzar. Nos necesitas, y creo (no, estoy seguro) que nosotros a ti. Y, sin embargo, nuestra mutua necesidad se ve insatisfecha por siglos de separación.

Alguien, creo saber quién, tuvo el acierto de incorporarlas como elementos del despliegue, no solo en vuestra condición de soldados y profesionales de la salud, sino también como mujeres. Vosotras, mujeres (además de soldados) tejisteis el puente sobre el Piélago que nos permitió (a todos, como un solo colectivo) cruzar, salvar, esos últimos metros.

Triste destino el nuestro, el de todos, si no alcanzamos a proporcionar el alivio, al que nos habíamos comprometido, a la mitad de todos ellos, a ellas. Esposos, padres, hermanos, todos ellos, pero también muchas de vosotras, os mantuvieron al otro lado de la sima. Inalcanzables.

Permisos especiales, individuales, puntuales (todas las reservas son insuficientes) permitieron, esporádicamente, acercarnos a alguna de vosotras. Difícil contexto, aunque gratificante. No sé si la confianza (me gustaría), creo más bien que la necesidad (debo rendirme a la evidencia), creó puentes, frágiles y perecederos como una tirolina, que ocasionalmente, a nosotros, varones, nos permitió acercarnos a vuestro sufrimiento.

Este consentimiento, contemplado cómo expresión de la última cadena que os ata o del cincel que la rompe. Todavía no sé cómo interpretarlo.

Veo la madre aislada cuya única posesión es la ignominiosa soledad a la que está condenada y un hijo, ¿hija?, enfermo. ¿Qué aciago destino te condenó? ¿De qué cruel delito se te hace responsable? ¿Qué ignominioso pecado te hace cumplir, así tan marginada, semejante penitencia?

Tu imagen solitaria, apartada (más, se percibe, por inmisericorde imposición que por ascética decisión) impacta en nuestros acomodados corazones, miradas hartas del hastío de la abundancia y mentes acostumbradas a la mezclada multitud de almas aisladas.

Pero tu soledad no es solo tuya, y por ello, supongo, es mucho más dolorosa. ¿Por qué tu culpa, si la tuvieses, de ser víctima de la falta de clemencia de los tuyos, debe ser extendida al hijo (lo mismo da si fuese hija) que tan delicadamente acoges en tus brazos, cansados de asirte al vacío de una existencia condenada al aislamiento?

¿Y si tu soledad no fuese únicamente la soledad de estar sentada unos pocos metros más allá de donde termina la «cola» de entrada a la consulta que, desde nuestra condición de médicos y españoles, os hemos ofrecido como liviano bálsamo de vuestros pesados dolores? ¿Y si tu soledad fuese, además, la zozobra de un futuro de estigmas para tu hijo? Si es así, ¡qué desoladora angustia si fuese niña! Fu-

Precariedad

turo de escarnios para el hijo, ¿algún tipo de futuro para la niña?

No lo sé, pero tu imagen, como paradigma de la soledad, de esa que es exigida y no elegida, de esa que, como pesada losa, aplasta la mínima posibilidad de esperanza, no de aquella ascética, electa y liberadora, antesala de iluminación y redención, se me representa como la expresión de una cruel realidad colectiva.

Únicamente me queda la esperanza (deseo tal vez) de que hayamos sido capaces de proporcionarte, a ti o a tu hijo, el cuidado demandado, la asistencia adecuada y un poco del cariño y afecto negado. No otra cosa estamos en condiciones de ofrecerte.

También vosotros os hacéis presentes. Todavía os recuerdo. Sentados al calor de los rayos del sol de marzo, esperando no sé si teníais claro que. Tranquilos, afables, confiados, casi indiferentes a los extranjeros recién llegados y, me atrevería a decir, a sus intenciones.

Siempre me sorprendí de vuestra seguridad, de vuestra despreocupación. Casi parecía que pecabais de vanidad, no sé si de soberbia. ¿Por qué, me preguntaba? ¿Por qué, ante la escasez, ante la penuria y el dolor? Me ha costado entenderlo. Y no ha resultado fácil. Ni siquiera sé si lo he logrado.

No es fácil entender una realidad distinta, ajena, y, mucho menos cuando te acusa, te señala con el dedo inclemente e inmisericorde. Sí, creo que ahora os comprendo. Simplemente sois ancianos, un referente para todos vuestros hijos, para vuestros descendientes. Un bien, un tesoro. Vuestra edad os proporciona conocimiento, experiencia y ésta os confiere respeto, valor y autoridad. Así de satisfechos estáis, orgullosos, casi diría que vanidosos. Con razón.

Mientras yo, ahora, envidioso. Sí, envidio vuestro papel, vuestro «rol» como nos gusta decir desde la post-modernidad. Hemos ido más allá de la modernidad y, ahora, nuestros ancianos son viejos (nos gusta usar el eufemismo de «mayores»), nuestros padres una carga, la experiencia, una antigualla inservible.

Los echamos de nuestras casas, que ya no son suyas, los abandonamos en guetos y los mandamos lejos, aunque sea de vacaciones a las playas del levante. No, no los queremos con nosotros. Molestan. ¡Quién nos iba a decir, cuando fuimos, que nos enseñaríais tanto!

Y, ahora, vuelvo a ti, nuestro *Spanish Hospital*. No, no es el sacrificio la imagen con la que te recordamos, pequeño y acogedor hospital, aunque así te nos representas. No, no es la limitación tu imagen identitaria, aunque te instaláramos en ella.

Montañas, altas, muy altas. Bellas, magníficas. Próximas, tal vez no lo suficiente, aunque demasiado poco alejadas durante tantos días. Siempre referente, siempre incitadoras de un más allá, hacia un más allá que únicamente asciende.

Superaste nuestras deficiencias y expectativas. Proporcionaste consuelo y auxilio. A nosotros, extrañamente, incluso satisfacción. Fuiste magnífico, todavía lo eres. Expresión colectiva de ilusión para todos. De esfuerzo para nosotros. De esperanza para ellos.

Debíamos, queríamos hacerlo y lo hicimos. ■

Consentimiento

A TI, PUEBLO AFGANO

Es por defenderte,
por lo que nosotros aquí estamos,
es por ayudarte,
queremos tenderte la mano.

Niños que sonríen la esperanza,
de un futuro de sueños por vivir,
su miradas que conquistan los corazones,
de todos los que estamos aquí.

Mujeres sin derechos humanos,
en sus celdas encerradas,
con rejas de fina seda,
las más afortunadas.

Hombres en la sombra,
llevando el pan a casa,
dura vida de sufrimiento y pena,
en una tierra devastada.

Se dicen ser los talibanes,
o señores de la guerra,
amedrantan a su pueblo,
tiñendo con sangre fronteras.

Aplican la saria,
en su versión mas estricta,
sufrimiento en silencio
y la muerte a la vista.

Atemorizan al pueblo,
analfabetizan las ideas,
anulan a las mujeres,
son dueños de esta tierra.

Las cometas ya no vuelan
las canciones ya no suenan
escondidos en rincones
herederos de miseria.

Agitemos la bandera,
con sacrificio y satisfacción,
al sembrar tus muertos campos,
y defenderte como nación.

Enjambre de minas en el camino,
emboscadas con intención,
no frenan un frente unido
que camina en tu dirección.

Convoyes día y noche,
aseguran carreteras,
helicópteros armados,
recogen víctimas de guerra.

Hospitales de campaña,
atienden con su mejor devoción,
civiles y militares,
sin importar condición.

La inteligencia en silencio,
a través de información,
arriesgando sus vidas,
garantizan la misión.

Almas que ya se han ido,
en esta tierra sesgadas,
iluminan nuestro camino,
en esta noche cerrada.

Es por ti, aquí estamos
por lo que nosotros,
defendemos tus libertades,
es por ti, pueblo afgano.

Escrito el 22/02/2011 en Herat (Afganistán) por la comandante enfermera María Blanca Ostiategui Miranda, actualmente jefe de enfermería en el Centro Médico del Mando Aéreo de Canarias. Pionera como militar profesional, ha desarrollado toda su carrera profesional en el Ejército del Aire y ha participado en cuatro misiones en Afganistán.

Campeonato Mundial de Pentatlón Aeronáutico en Gran Canaria. Éxito de España

Francisco Elías Entrialgo
Comandante del Ejército del Aire

España ha organizado con nota sobresaliente el último Campeonato Mundial de Pentatlón Aeronáutico. También, ha supuesto un gran éxito para el deporte militar español, al haber obtenido unas clasificaciones excelentes que se pueden calificar como históricas.

Atrás queda el 59.º Campeonato Mundial Militar de Pentatlón Aeronáutico que se celebró en Gran Canaria, entre los días 12 y 19 de diciembre del pasado año. Para todos los que tuvimos el privilegio de participar en su organización, fueron unos días intensos y de imborrables recuerdos. Quedan en la memoria momentos duros, largas jornadas de trabajo, estrés y, al final, la alegría y satisfacción del trabajo bien hecho. No hay ningún camino hacia el éxito libre de dificultades y a él ha contribuido el compromiso y dedicación de nuestros atletas que nos han elevado al Olimpo de la historia del deporte militar. No cabe duda de que el esfuerzo mereció la pena.

Este estado de satisfacción plena es consecuencia principalmente de dos hitos: el primero, que el campeonato haya sido organizado con éxito en tan solo cinco meses y el segundo, que los resultados de nuestro equipo nacional hayan superado con creces cualquier expectativa soñada.

Sirva este artículo para reconocer la labor de todo el personal implicado, organización, personal de apoyo, deportistas, preparadores, etc, y a todos aquellos que, durante las semanas de preparación y competición, con su esfuerzo, ilusión y talento, contribuyeron para alcanzar los ya citados resultados históricos en el deporte militar nacional. Sin olvidar a todos aquellos que, desde las unidades, se han responsabilizado de los trabajos que han abandonado por unas semanas los deportistas militares.

ANTECEDENTES

El Consejo Militar Internacional del Deporte (CISM) es la asociación de países cuyos ejércitos forman la organización deportiva más numerosa a nivel mundial. Compuesto por 140 países, es responsable de la organización de los campeonatos mundiales de todos los deportes militares que auspicia (www.cism.org).

La celebración de un campeonato mundial militar es delegada por el CISM en los países que se ofrecen como voluntarios para su organización con aproximadamente dos años de antelación, para que el país tenga tiempo de prepararlo. En el caso del 59.º Campeonato Mundial de Pentatlón Aeronáutico, Ecuador fue el país que había sido designado para ello. La situación de la COVID-19 sumado a problemas de organización, hicieron que este país, a finales del mes de mayo del pasado año, comunicara al CISM que no podía seguir adelante con la organización del campeonato.

En junio, la Junta Central de Educación Física y Deportes del EA y la Junta del Mando Aéreo de Canarias se plantearon la idea de recoger el testigo que dejaba Ecuador y organizar el Mundial en España, más concretamente en Gran Canaria. Lo que inicialmente, parecía una locura típica de una conversación entre amigos alrededor de unas cervezas, terminó del modo que se pueden imaginar.

Pero el impulso de celebrar el campeonato debería pasar aún dos escollos. El primero, el apoyo económico y de medios que necesita un evento de estas características en el que se reúnen unas 200 personas entre organización y deportistas de 10 países (Brasil, Dinamarca, Finlandia, Lituania, República Checa, Rumanía, Rusia, Suecia, Ucrania y España). Para ello el Cabildo de Gran Canaria se volcó en el apoyo a este campeonato, además de otras empresas que, con distintos medios, apostaron por Gran Canaria como destino de concentración y entrenamiento para atletas y equipos de todo el mundo. El segundo escollo fue la aprobación, por parte del CISM, de España como sede para albergar el campeonato, algo que no presentó problema, ya que se veía a nuestro país como la oportunidad de no cancelar la celebración del evento en 2021.

La Junta Central, al ser designada por delegación del Consejo Superior del Deporte Militar, como responsable para organizar el campeonato, comenzó a trabajar en los preparativos. Al mando estaba el coronel Jesús González, pieza clave durante la preparación y ejecución de la competición, que dirigió e inundó de ideas a sus subordinados para llegar al éxito de la organización del evento. Junto a él estuvo el personal de la junta que contó con el apoyo de los compañeros asiduos y ya experimentados, los directores de pruebas, los oficiales de enlace, los apoyos del personal del MACAN (Cuartel General, Agrupación y base aérea de Gando). Además, muchos aficionados y amigos del Pentatlón Aeronáutico enviaron mensajes de apoyo durante toda la fase de preparación.

Mientras tanto, el teniente coronel Jesús Ramos, entrenador del equipo nacional se esmeraba en pulir los equipos, tanto masculino como femenino, que habían sido formados después del Campeonato Nacional de Pentatlón Aeronáutico, también celebrado en Gran Canaria del 12 al 19 de noviembre. Este campeonato sirvió de ensayo organizativo previo, ya que la sede sería la misma.

El primer día de competición tuvo lugar la prueba de tiro en el club cívico militar de Punta Camello, así como la prueba de natación en las instalaciones del club de natación Metropole en el centro de Las Palmas de Gran Canaria. El segundo día de competición fue la prueba de esgrima celebrada en un hangar de la base aérea de Gando. El tercer día, la pista del pabellón Gran Canaria Arena, albergó la prueba de balón. Para el último día de competición quedaba la pista de obstáculos, construida *ad hoc* en tiempo récord dentro de la base aérea y finalmente, la carrera de orientación, realizada en Arucas.

En cuanto a la preparación de nuestros deportistas no fue un camino de rosas. Tiempo de concentración previo, haciendo equilibrios con el trabajo en sus destinos, lesiones, fatiga…, aunque todo ello no sería obstáculo, sino acicate para el desenlace final que nos depararía el campeonato.

DESARROLLO DEL EVENTO

El primer día estuvo dedicado a la llegada de las delegaciones, con las necesarias comprobaciones de documentación y la realización de pruebas para prevenir la expansión de la COVID-19. Después, la reunión inicial entre los responsables del CISM y las delegaciones.

A lo largo del segundo día los equipos comenzaron sus entrenamientos y familiarización con las sedes.

El tercer día fue el primero de competición y comenzó con emociones fuertes. Con una estresante competición de tiro seguida por una emocionante prueba de natación en la que el sargento María Luengas se imponía a la capitana del equipo ruso por dos décimas de segundo, haciendo vibrar al numeroso público que se había congregado en las instalaciones del club Metropole para ver la competición. Al final del día, Rusia lideraba tanto la clasificación masculina como la femenina.

El segundo día de competición deparaba interesantes combates en la prueba de esgrima, en la que el equipo ruso, tanto en la categoría masculina como en la femenina, compuesto por integrantes de sus equipos nacionales de Pentatlón Moderno, se alzaba con los primeros puestos. Le seguía de cerca, con buenas actuaciones y cumpliendo los objetivos previstos, un equipo ucraniano capitaneado por su estrella, y después nuestro equipo nacional.

La prueba de balón del día siguiente dejaba buenas impresiones en nuestro equipo nacional, aunque los equipos brasileños tanto masculino como femenino, de fuerte tradición pentaloniana, al igual que España, empezaban a tomar posiciones para el asalto al pódium de la clasificación final por equipos.

El último día de competición podría definirse como el guion de una película de suspense. Un impensable fallo múltiple en un obstáculo de la pista por parte del capitán ucraniano, abría las opciones de otros países al pódium masculino, entre ellos España. Mientras tanto, los equipos femeninos español y brasileño intentaban atacar a la hegemonía rusa, que, con sus tres deportistas en las tres primeras plazas del pódium, mandaban en la clasificación general desde el primer día. Para terminar el campeonato, la carrera de orientación debería definir el segundo puesto por equipos femenino, ya que el primero estaba casi asegurado para el equipo ruso. En la categoría masculina, sin embargo, todo estaba abierto y tanto rusos, ucranianos, brasileños como españoles, tenían opciones de alcanzar las primeras posiciones. Sin embargo, era nuestro equipo el que más ganas tenía de ser protagonista en el *debriefing* de «la misión». Una carrera de orientación técnica y física por las condiciones del terreno

e implacable con los errores, junto con un recorrido espectacular del capitán Eduardo Carrillo y de los otros integrantes del equipo español, hacía que nuestros guerreros no dejaran ninguna opción, ocupando las cuatro primeras plazas de la carrera de orientación y alzando al equipo nacional con el primer y tercer puestos individuales y la victoria absoluta por equipos. Mientras tanto, nuestras guerreras, con una muy buena carrera de orientación, se alzarían con el segundo puesto de la general, primero entre las mortales, dejando el tercero para las brasileñas. Al final, un éxito rotundo de nuestros equipos que haría aflorar muchas emociones y sentimientos acumulados hasta el momento.

EL FUTURO

Una vez terminado el campeonato era el momento del repliegue y de la explotación del éxito. El regreso de las delegaciones a sus respectivos países devolvía la tranquilidad a los deportistas y la oportunidad para analizar las lecciones aprendidas de cara al futuro del pentatlón aeronáutico en España.

Esta modalidad deportiva, de gran tradición en el Ejército del Aire, es la que más éxitos internacionales ha proporcionado al deporte militar español. Pero el camino no ha sido fácil, pues ha exigido que nuestros deportistas compaginen con dificultad sus actividades profesionales con los entrenamientos y la vida familiar, y han hecho siempre proezas.

El fomento de esta actividad deportiva entre el personal del Ejército del Aire es una de las tareas pendientes. El próximo campeonato nacional se celebrará previsiblemente en la Academia Básica del Aire entre mayo y junio de 2022. Para ello, se debería tratar de favorecer desde todos los mandos y unidades la presencia de equipos en la competición nacional. No debemos olvidar que el objetivo principal de nuestro deporte es fomentar los lazos de amistad y convivencia entre nuestros aviadores, además de desarrollar sus capacidades físicas.

Sin embargo, el merecido éxito de nuestros deportistas lo ha sido también de todos los que, desde sus unidades, y en muchas ocasiones de manera anónima, practican, apoyan y fomentan el deporte, en cualquiera de sus modalidades. Subir a lo alto del pódium en una competición de nivel mundial, sobre todo en una disciplina tan emblemática como el pentatlón aeronáutico, no ha sido más que el reflejo de los valores que, como un gran equipo, practican cada día los aviadores militares españoles.

No podíamos finalizar este artículo sin dar nuestro más sincero agradecimiento al Cabildo de Gran Canaria que con su apoyo e implicación ha supuesto una grandísima ayuda para el desarrollo de la competición. Gracias también a todos los que han formado parte de la familia del Pentatlón Aeronáutico durante los meses de preparación, organizadores, preparadores, deportistas y patrocinadores, que con su esfuerzo y dedicación han conseguido la gesta de llevar a España a lo más alto del mapa mundial en el deporte militar. ■

Friendship through sport (Amistad a través del deporte). Lema oficial del CISM

Más información, con fotos y resultados en www.map21spain.com , password: Spain21

Despliegue de un T-21 del Ala 35 para participar en el ETAP 22-1

El 6 de febrero se desplegó, en la base aérea de Zaragoza, un T-21 del Ala 35 con un destacamento de personal de esa unidad, para participar en el curso ETAP (European Tactical Airlift Programme Course) organizado por el ETAC (European Tactical Airlift Centre).

Este es un curso avanzado de transporte aéreo táctico multinacional en el que se entrenan tomas de asalto en pistas cortas, operación de carga y descarga con motores en marcha (ERO) y descarga de combate, infiltración y exfiltración de unidades, lanzamientos simulados de personal y carga, así como otras misiones en un entorno complejo y con amenaza terrestre y aérea. En concreto los objetivos de entrenamiento fijados en este curso fueron los del Single Aircraft Night, donde la participación del Ala 35 se completó con la inclusión de dos instructores: un piloto y un supervisor de carga.

Para las tripulaciones de Ala 35, este curso, por su complejidad y aplicación práctica, hace que sea uno de los más acreditados y demandantes, por lo que el interés en participar y graduarse es siempre muy alto.

Visita del XXIII curso de actualización para el desempeño de los cometidos de oficial general a la ABA

El 7 de febrero, 36 alumnos del XXIII curso de actualización para el desempeño de los cometidos de oficial general (CADCOG), realizaron una visita a la Academia Básica del Aire dentro de su programa de viajes de interés profesional.

A su llegada a la academia, la delegación al mando del director de la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas, general de división Miguel Ballenilla y García de Gamarra, fue recibida por el Ilmo. coronel director Juan Antonio Ballesta Miñarro.

La jornada comenzó con un *briefing* a cargo del coronel director, en el que se expuso la situación actual de la academia así como el proceso de adaptación sufrido durante la pandemia para poder continuar con la misión encomendada. El coronel Ballesta hizo un repaso a las capacidades del centro docente, incluyendo la capacitación PERAM, Publicación Española de Requisitos de Aeronavegabilidad Militar, que forma parte de la formación impartida desde 2018, siendo el primer centro militar acreditado en Europa. Para el curso 2021/22 está previsto que un total de 1559 alumnos, correspondientes a los cursos de aptitud para el ascenso a brigada, acceso a las Escalas de Suboficiales (EA/Cuerpos Comunes Músicas Militares) y de militares de Tropa y Marinería (EA/Guardia Real), cursen sus estudios en este centro docente.

A continuación, el grupo de alumnos realizó una visita por las instalaciones pudiendo observar los hangares de prácticas, las aulas donde se imparten los títulos de formación profesional, los diferentes simuladores de enseñanza así como la zona de vida de los alumnos y las instalaciones deportivas.

La Jefatura del SHYCEA y la RAA cambian de ubicación

Si primero fue todo el personal y material de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica, que antes de las pasadas navidades cambiaron de ubicación, buscando unas instalaciones en mejores condiciones de trabajo y habitabilidad, ahora le ha tocado a la Jefatura del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire trasladarse al edificio de la C/ Martín de los Heros 51, finalizando una larga etapa llena de historia aeronáutica en su antigua sede de la C/ de la Princesa 88 BIS.

El reto que se plantea es adaptarse a las nuevas instalaciones y continuar el trabajo en beneficio de la historia y de la cultura del Ejército del Aire, promoviendo conferencias, seminarios, presentaciones de libros, así como dar a conocer la historia de la Aeronáutica y del Ejército del Aire a través del Museo, Biblioteca, Archivo y Revista.

Han sido muchos años en la anterior ubicación por lo que el personal con más tiempo de antigüedad en el destino ha sentido especialmente abandonar sus oficinas, almacenes y pasillos que han sido como su segunda casa.

El cambio auspiciado por el Estado Mayor del Aire ha contado con la impagable colaboración de la ACGEA, en especial de su Grupo de Apoyo, que han llevado hasta el límite las obras realizadas para mejorar el aspecto y habitabilidad de las instalaciones. El GRUTRA ha colaborado conectando puntualmente las comunicaciones a todas las estaciones de trabajo, siempre atentos a cualquier incidencia, al igual que el CIGES, con los puntos de red de propósito general.

Por último y no menos importante, el Cuartel General del MAGEN ha estado en vigilia permanente para que las obras de acondicionamiento y posterior mudanza se hicieran con total flexibilidad.

Falta por nombrar al MALOG, con sus créditos de última hora, JSTCIBER, dirigiendo y evaluando cada teléfono y punto de red y en definitiva a todo aquel que ha puesto su granito de arena para que la Jefatura del SHYCEA y la RAA se encuentren instalados en su nuevo edificio, que albergó en su día la Jefatura de Apoyo Operativo, la SEA del MAGEN y la Jefatura SAR entre otras unidades, centros y organismos, del que se espera la misma suerte en el cumplimiento de la misión que tuvieron estas UCO.

Clausura de cursos en la EMACOT

El 21 de enero se celebró en la Escuela de Técnicas de Mando, Control y Telecomunicaciones (EMACOT) la clausura del 39.° curso de introducción al Link 16. El curso ha contado con la asistencia de ocho oficiales y ocho suboficiales, pertenecientes al Ejército del Aire y una cabo 1.,° perteneciente al Mando Conjunto del Ciberespacio.

El objetivo del curso es que los alumnos adquieran una visión general de los enlaces de datos tácticos de comunicaciones, en particular Link 16, y de sus características técnicas y aspectos operativos. Se significa el hecho de que este curso cuenta con diversos conferenciantes expertos que permiten dar una amplia visión de cómo se integran los enlaces de datos en los tres ejércitos y sus sistemas de armas.

Asimismo, el 28 de enero se celebró la clausura del 21.° curso de CISPOC del Ejército del Aire, al cual asistieron un total de 20 alumnos de diferentes unidades y escalas del Ejército del Aire. Entre los objetivos básicos del curso se encuentra el proporcionar los conocimientos técnicos, la normativa aplicada y los recursos en todo lo relacionado con la gestión CIS en las unidades del Ejército del Aire.

Jura de bandera del segundo ciclo del 2021 en la ETESDA

El 28 de enero se celebró en la plaza de armas de la Escuela de Técnicas de Seguridad, Defensa y Apoyo, el solemne y tradicional acto de jura de bandera de los alumnos del segundo ciclo del 2021. Un total de 209 aspirantes alumnos a militares de tropa y marinería del Ejército del Aire desfilaron ante los estandartes del Ala 15 y de la ETESDA después de haber realizado su juramento o promesa.

Este es el grado de compromiso que los alumnos alcanzan con nuestra sociedad tras haber superado el plan de estudios de Formación Militar General (FMG) que tuvo una duración de 10 semanas y se inició el 8 de noviembre de 2021.

El acto fue presidido por el general jefe del Mando de Personal Pablo José Castillo Bretón y estuvo condicionado por la situación actual de pandemia que limitó la presencia habitual de familiares y amigos.

La fuerza en formación, al mando del jefe del Escuadrón de Alumnos, estuvo compuesta por una Escuadra de Gastadores, constituida por alumnos aspirantes a MTM, dos Escuadrillas de alumnos aspirantes a MTM y en esta ocasión contó con la participación de la Unidad de Música del MAGEN, una pareja de C-15 del Ala 15 y tres vehículos URO VAMTAC del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo que dieron mayor realce al acto.

Tras la firma de su primer compromiso con las Fuerzas Armadas, los ahora alumnos militares de tropa y marinería continuarán con su Formación Militar Específica (FME) para lograr adquirir sus correspondientes especialidades.

Visita de trabajo del subdirector de Enseñanza del Ejército del Aire a la ABA

El 28 de enero, el general subdirector de Enseñanza del Ejército del Aire, Carlos de Ysasi-Ysasmendi Krauel, realizó una visita de trabajo a las instalaciones de la Academia Básica del Aire, coincidiendo con la asistencia al acto de juramento o promesa de fidelidad a la bandera de caballeros alumnos de la XXXII promoción y de los alumnos aspirantes a MTM del 2.º ciclo de 2021.

La jornada comenzó con una presentación del coronel director Juan Antonio Ballesta Miñarro, en la que expuso pasado, presente y futuro de la academia, así como las posibilidades de mejora para afrontar los nuevos retos, como la formación de los más de 1500 alumnos que formará la academia este curso, un número al que no se había llegado antes y que supone un nuevo esfuerzo en la gestión del centro docente con la situación actual de pandemia.

A continuación, comenzó un recorrido a las principales ubicaciones donde los alumnos realizan su proceso formativo, incluyendo tanto los simuladores como los hangares de prácticas que requiere la exigente normativa PERAM.

La visita terminó viendo las instalaciones deportivas y alojamientos.

Cuando la incertidumbre del vuelo inspira una obra. Marcha militar «El suboficial mayor»

«Marcha dedicada a todos los suboficiales mayores, que han tenido, tienen y tendrán nuestras Fuerzas Armadas y la Guardia Civil»

Con la pasión de quien hace algo con mucho cariño y de la forma que solo un artista puede hacerlo, me contaba el autor que en los viajes que de vez en cuando realizaba en estafeta, entre el cielo de Sevilla y Madrid, la alegría del encuentro con la familia y por qué no decirlo, el respeto al vuelo, nació esta marcha.

Juan Martínez Medina (el autor) es de esas personas que cuando le preguntas ¿cuál es tu profesión?, responde: músico militar. Ni músico, ni militar, las dos cosas, «militar y músico». Y lo cierto es que la marcha «El Suboficial Mayor», es el resultado de poner música a un sentimiento, el resultado del cariño a un empleo casi recién creado cuando la marcha se compuso y por supuesto, del amor a una profesión.

Y así nos lo cuenta el propio autor:

«La marcha está inspirada en el recorrido del avión, en su ascenso, su vuelo en altura, y finalmente en su descenso, aproximación y aterrizaje.

Cuando la estafeta comenzaba a subir, yo empezaba a tararear una frase de cuatro compases.

Cuando volvía a Sevilla, por las tardes, me ponía a desarrollar esos cuatro compases que cantaba en el avión. Esos cuatro compases se convirtieron en dieciséis repetidos, que es la melodía de la Marcha. De esta forma conseguía llevar mejor el vuelo, y que el respeto al viaje se convirtiera en inspiración.

El ascenso del avión está representado por la melodía y cuando estaba a altura máxima incluí el himno de Aviación, esto musicalmente se llama trío, añadiendo el contrapunto cuando se produce el descenso del avión, incluyendo los himnos de Tierra, Armada, La Legión y La Guardia Civil (donde comencé mi carrera militar).

Y con la humildad de un gran artista, no solo habla de una de las marchas que ha compuesto, sino que no quiere olvidar y además agradecer, a compañeros que se cruzaron en su camino, con los que compartió destino en Tablada y que además de brindarle una excelente acogida, le dieron constantes muestras de apoyo, y para ellos su recuerdo, al general Gallarza, general Mira, general Delgado, coronel Esteban, coronel Rivas, comandante Lechuga, capitán Piquero, suboficial mayor Márquez y como no, a todos los componentes de la Unidad de Música del Cuartel General del Mando Aéreo del Estrecho (CGMAEST).

Gracias de corazón, por la suerte que he tenido de poder servir en el Ejército del Aire».

Y Gracias a ti mi teniente, gracias a tí Juan, por tu sensibilidad y crear una marcha militar para un empleo en el que: «A los más viejos verás, tratando de ser lo más y de aparentar lo menos», (Calderón de la Barca).

¿Sabías que…?

• PUBLICADA LA RELACIÓN DE PROYECTOS SELECCIONADOS COMO DE INTERÉS PARA LA DEFENSA, EN EL ÁMBITO DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS ESTRATÉGICAS - PROGRAMA COINCIDENTE- . Según Resolución 320/38443/2021, de 15 de diciembre, de la Dirección General de Armamento y Material. BOD n.º 252 de 29 de diciembre de 2021.
La temática de las propuestas seleccionadas es:
– Almacenamiento de energía para altos pulsos.
– Descontaminación NRBQ.
– Detección de IED.
– Robótica de apoyo al combatiente.

• CREADO EL CENTRO DE INTELIGENCIA Y TARGETING AEROESPACIAL (CINTAER)- Y SUPRIMIDO EL 47 GRUPO MIXTO DE FUERZAS AÉREAS. Según Resolución del jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, de 23 de diciembre de 2021. Publicada en el BOD n.º 4 de 7 de enero de 2022.
El centro tendrá como misión la elaboración, gestión y difusión de los productos de Inteligencia y aquellos requeridos por el proceso de targeting conjunto, en el ámbito de sus competencias, en tiempo de paz, en apoyo al Mando Operativo Aeroespacial.
Entre sus principales cometidos se encuentran:
Ser el órgano principal de referencia del general jefe del Mando Aéreo de Combate en materia de Inteligencia, JISR y targeting aplicados al ámbito aeroespacial, y elaborar y difundir los productos de Inteligencia de carácter táctico en el ámbito aeroespacial.

• PUBLICADA LA REGULACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA EN LOS IDIOMAS CONSIDERADOS DE INTERÉS PARA LAS FUERZAS ARMADAS. Orden Ministerial 2/2022, de 12 de enero. BOD n.º 12 de 19 de enero de 2022.
Esta normativa elabora un nuevo marco que simplifica los procedimientos para determinar la competencia lingüística, los orienta y focaliza en su objetivo principal.
El nuevo concepto en que se basa esta orden ministerial es la no caducidad de los perfiles SLP. Según se indica en la nueva norma, al no estar sujetas a caducidad predeterminada las principales certificaciones de competencia lingüística expedidas por organismos civiles, resulta coherente que tampoco se contemple aquella para las otorgadas por la administración militar.

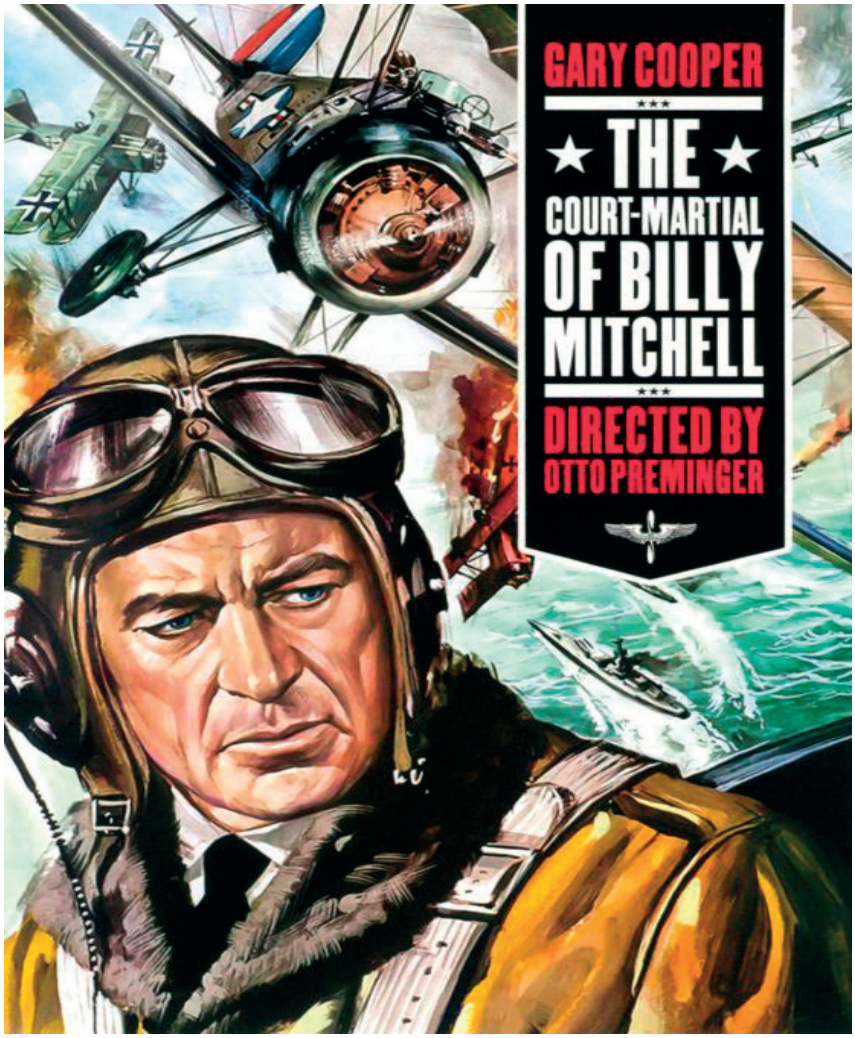
• APROBADA LA RELACIÓN DE LAS OPERACIONES MILITARES Y CAMPAÑAS EN EL EXTERIOR QUE SON ACREEDORAS DE LA CONCESIÓN DE LA MEDALLA DE CAMPAÑA. Por Resolución 261/00696/22, de 29 diciembre, del jefe de Estado Mayor de la Defensa. BOD n.º 13 de 20 de enero de 2022.

• CONVOCADA LA SEGUNDA EDICIÓN DEL CURSO CONFLICTOS HÍBRIDOS EN EL NUEVO ESCENARIO ESTRATÉGICO POR EL INSTITUTO UNIVERSITARIO GENERAL GUTIÉRREZ MELLADO, DE LA UNED. Resolución 135/02001/22. BOD n.º 27 de 9 de febrero de 2022.
El objetivo del curso es proporcionar a los estudiantes unos conocimientos básicos sobre los conflictos híbridos y sus diversas vertientes, incluyendo las formas híbridas de aplicación de la fuerza, el papel de las operaciones en el ciberespacio y el de los diferentes actores armados híbridos. No se exige ningún requisito académico previo. No obstante, se recomienda un nivel medio de comprensión escrita en inglés.
Además de una asistencia presencial limitada a 35 plazas, se podrá asistir al presente curso de forma virtual, a través de la plataforma ZOOM. No existe, por tanto, un número total de plazas limitado.

• CONVENIO ENTRE EL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL Y EL MINISTERIO DE DEFENSA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO DE LOS MILITARES DE TROPA Y MARINERÍA QUE MANTIENEN UNA RELACIÓN DE SERVICIOS DE CARÁCTER TEMPORAL CON LAS FUERZAS ARMADAS Y EL COLECTIVO DE RESERVISTAS DE ESPECIAL DISPONIBILIDAD DE LA CATEGORÍA DE TROPA Y MARINERÍA (COLECTIVO RED). Publicado por Resolución de 28 de enero de 2022, de la Subsecretaría. BOD n.º 24 de 4 de febrero de 2022.
Tiene por objeto canalizar las subvenciones que concede el Servicio Público de Empleo Estatal al Ministerio de Defensa, a través de la Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar (DIGEREM), para la realización de acciones de formación profesional para el empleo que mejoren la cualificación y complementen los perfiles profesionales para la reincorporación al mundo laboral civil de los militares profesionales de tropa y marinería con una relación de servicios de carácter temporal y el colectivo RED.

Cine, aviación y espacio

Manuel González Álvarez
Historiador



Ficha técnica de El Pproceso de Billy Mitchell
Director: Otto Preminguer •Guionistas: Ben Hecht, Emmet Lavery, Milton Sperling, Dalton Trumbo, Michael Wilson•Productora: United States Pictures •Música: Dimitri Tiomkin •Fotografía: Sam Leavitt•Protagonistas: Gary Cooper, Charles Bickford, Ralph Bellamy, Rod Steiger, Elizabeth Montgomery •País: Estados Unidos •Año: 1955 •Duración: 100 min.

En esta película en la que claramente se homenajea al general del Servicio Aéreo de los Estados Unidos William Lendrum Mitchell y a su eterna lucha en favor, en aquel entonces, de este nuevo arma de las Fuerzas Armadas Norteamericanas: la aviación. Tiene una duración moderada, de unos 100 minutos, pero en la que no sobra absolutamente nada. La historia, basada precisamente en el caso real de consejo de guerra al que sometieron a este oficial, se ve engrandecida por el enorme talento interpretativo de los actores, verdaderos pesos pesados del celuloide de la época. Así, a Gary Cooper en el papel de Mitchell le acompañan actores de la talla de Ralph Bellamy, Charles Bickford, Rod Steiger o Elizabeth Montgomery.

La película está dirigida con mucho acierto por el también célebre Otto Preminger en un momento, 1955, en el cual la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, recientemente desligada del Ejército de Tierra, se había estrenado en combate durante la Guerra de Corea. Las aeronaves norteamericanas causaron estragos en la zona norte del país durante la guerra, bombardeando Pyonyang. Se enfrentaron a aparatos soviéticos y chinos sobre los cielos del país asiático en el estreno de la tecnología del avión a reacción, claro protagonista del momento histórico. Los F-86 Sabre norteamericanos resultaron cruciales para contrarrestar a los

magníficos MiG de fabricación soviética, algo que en el país occidental fue de sobra conocido.

Adicionalmente, en 1955, año de estreno de la película, la Asociación de la Fuerza Aérea promovió la anulación del consejo de guerra de Mitchell.

WILLIAM LENDRUM MITCHELL: EL PROFETA DE LA AVIACIÓN

Hijo de un Senador norteamericano, Mitchell nació en Niza durante un viaje familiar a Francia. A pesar de ser admitido en la Universidad de Columbia, Mitchell se alistó al Ejército de los Estados Unidos al cumplir los 18 años de edad, participando en la Guerra Hispano-Estadounidense y en la posterior Filipino-Estadounidense como miembro de una unidad de contraguerrilla. No obstante, rápidamente acabó en el Cuerpo de Señales del Ejército de los Estados Unidos gracias a la influencia de su padre. Ya en 1906, como instructor del Cuerpo de Señales, predijo que la guerra del futuro sería aérea. Fue uno de los primeros que vieron a los hermanos Wright volar y rápidamente recibió clases de vuelo en 1908. Durante la Guerra Ruso-Japonesa Mitchell se convenció de que el conflicto con Japón era inevitable en el futuro y ya en 1913 solicitó abiertamente que la entonces División Aeronáutica del Cuerpo de Señales se constituyese como un ente independiente.

Durante la Primera Guerra Mundial Mitchel volaría rápidamente a Francia, donde se encargaría de crear una oficina para la Sección de Aviación, coordinando con éxito una de las primeras operaciones con componente tierra-aire de la Historia: la Batalla de Sant-Mihiel.

Volvería de Europa con medallas honoríficas y siendo considerado por los europeos como el mayor experto en guerra aérea del momento. Pero en Estados Unidos las cosas eran diferentes, ya que la Armada disolvería su rama aérea en 1919, cuestión que revertiría posteriormente el entonces Secretario de la Marina Franklin D. Roosevelt. Esto llevó a Mitchell a los primeros altercados serios con sus superiores del Ejército y la Armada, que se vieron agravados por unas pruebas de hundimiento del Ostfriesland, un navío de guerra alemán capturado tras el conflicto. Las fricciones fueron en aumento debido fundamentalmente a la convergencia del entusiasmo de Mitchell y de la brutal reticencia del Estado Mayor norteamericano hasta producirse el consejo de guerra que relata la película. Tras él fue condenado a abandonar el servicio, algo a lo que Mitchell no volvería. Dedicó su vida posterior a hacer promoción de la Fuerza Aérea y la necesidad de convertirse en un Ejército independiente dentro de los Estados Unidos. También fue un entusiasta de la seguridad en vuelo, algo a lo que hasta entonces no se le prestaba demasiada atención. En 1932 se reuniría con el ya presidente Roosevelt, que se interesó enormemente por sus ideas, aunque Mitchel moriría en 1936 sin ver ninguna de sus predicciones cumplidas.

No fue hasta después que su muerte cuando se le rindió el homenaje que le correspondía, desde ponerle su nombre a un bombardero, el B-25, hasta la condecoración con varias medallas, entre ellas la de Oro del Congreso de los Estados Unidos de América; pasando por diversos hitos como la anulación de su consejo de guerra o su ascenso póstumo a general de división. ■

Billy Mitchell durante su juicio. (Fotografía: Archivos del Ejército de los Estados Unidos)

Billy Mitchell. (Fotografía: hystory.net)

Nuestro museo

Juan Ayuso Puente
Coronel (retirado)
del Ejército del Aire

Continuamos donde dejamos la visita al Museo, en la sala n.º 6 del hangar n.º 1 dedicada a los grandes vuelos de la aviación española durante el periodo 1926–1936. En el número anterior vimos las epopeyas sufridas, tanto hacia el este como hacia el oeste por el Jesús del Gran Poder, en sus intentos de récord de distancia.

Ruta seguida por la Patrulla Elcano

En el desarrollo de nuestra visita y probablemente debido a la ausencia en la sala de avión o réplica alguna relativa a los aparatos que los realizaron, hemos «sobrevolado» dos de los primeros grandes vuelos, hablando temporalmente. Me refiero a la Patrulla Elcano que con tres Breguet XIX iniciaron su periplo el 5 de abril de 1926 llegando a Manila el 11 de mayo del mismo año, y la Patrulla Atlántida, que partiendo de Melilla con tres Dornier Wal el 10 de diciembre de 1926 y llegaron a la entonces Santa Isabel, en la isla de Fernando Poo, el día de Navidad de aquel 1926.

El primero de ellos, la Patrulla Elcano, consistió en un vuelo con destino a Manila, en las islas Filipinas, inicialmente con dos Breguet XIX de serie cuya travesía se proyectó en 20 etapas y de reciente adquisición.

Finalmente, el *raid* se terminó concibiendo para tres aviones Breguet XIX, los números 4, 29 y 30, de la primera serie de 19 aviones fabricados en Francia y de 26 montados en España antes de que empezase la fabricación en la factoría de CASA en Getafe, que junto a los ya mencionados alcanzó un total de 177 aparatos.

Banderín del avión de Esteve

Estos aviones de la primera serie montaban motores Lorraine de 450 CV, de 12 cilindros en doble V, con una capacidad de combustible de 900 litros, cantidad que se consideró más que suficiente para enfrentar las fases más severas del raid. Para solucionar las posibles averías que pudieran surgir durante el trayecto inicial se enviaron a Calcuta otros dos motores. El coste final del vuelo fue de 94 000 pesetas de la época.

Las tripulaciones que se prepararon para el vuelo de la patrulla estaban compuestas por tres pilotos, uno por avión, Eduardo González- Gallarza, Joaquín Lóriga Taboada y Rafael Martínez Esteve, cada uno acompañado por un mecánico, Joaquín Arozamena, Eugenio Pérez y Pedro Mariano Calvo respectivamente, con los aviones 4,29 y 30 ya mencionados.

El vuelo se dividió básicamente en cuatro etapas: Madrid–El Cairo, volando por el norte del continente africano, El Cairo–Karachi, sobrevolando el Medio Oriente, Karachi–Saigón, cruzando la India y el Asia Sudoriental y Saigon–Manila, volando las costas orientales de Indochina y China, con cruce final del mar de este nombre para finalizar viaje en la isla de Luzón.

Finalmente, el 5 de abril de 1926 los tres Breguet XIX estaban listos en Cuatro Vientos para iniciar el *raid* a Manila. A las 08:15 horas procedieron al despegue con destino a El Cairo vía Argel, Trípoli y Bengasi. El despegue de Argel, inicio de la segunda etapa,

fue normal con información meteorológica de relativo buen tiempo, con claros, hacia Trípoli.

En este tramo a Trípoli, Esteve, que despegó el último, perdió de vista a la formación debido a una intensa niebla y decidió realizar una especie de ruta de cabotaje siguiendo la costa y volando a muy baja altitud. Esta decisión hizo que aumentara sensiblemente el consumo de combustible, 170 litros sobre los 102 previstos, lo que unido a una fuga de refrigeración del motor le obligaría a proceder a la ciudad de Túnez y decidir allí las acciones a tomar para continuar hacia Trípoli. Tomó tierra en el aeródromo de Garras a las 13:15 donde Calvo procedió a reparar las averías de la bomba de combustible y del circuito de agua.

Entretanto, Loriga y Gallarza llegaron a Trípoli sin mayor problema, eso sí, con la cooperación «desinteresada» de un fuerte viento en cola.

Esta primera parte del vuelo hasta El Cairo, Gallarza y Loriga lo habían realizado en cuatro días y Martínez Esteve en uno más. La parada en El Cairo se alargó dos días en lugar del único planeado esperando la llegada de Esteve.

La siguiente etapa, El Cairo–Bagdad, era considerada una de las más difíciles, pues se desarrollaba en gran parte sobre el sur del desierto de Siria, que se extendía por el territorio antiguamente conocido como Transjordania y, actualmente, como Jordania. A las 07:15 de la mañana del día 11 de abril partían hacia Bagdad, seis días después de su salida de Cuatro Vientos.

Tripulaciones de la Patrulla Elcano

En este tramo, por diversos motivos y averías, sólo pudo continuar hacia Bagdad el avión de Loriga sobrevolando hacia las tres de la tarde el rio Éufrates ya próximo a Bagdad, presagiando así el final del vuelo en un etapa «dura como pocas» en palabras del mismo Loriga.

Cuatro horas después, al anochecer, se vislumbró en el horizonte el avión de Gallarza, no teniéndose noticias de Esteve y Calvo. La causa fue la explosión por el calor de un neumático de su avión y una posterior parada de motor que obligó a un aterrizaje de emergencia en pleno desierto. Ya en tierra, descubrieron la existencia de una grieta por la que perdían combustible.

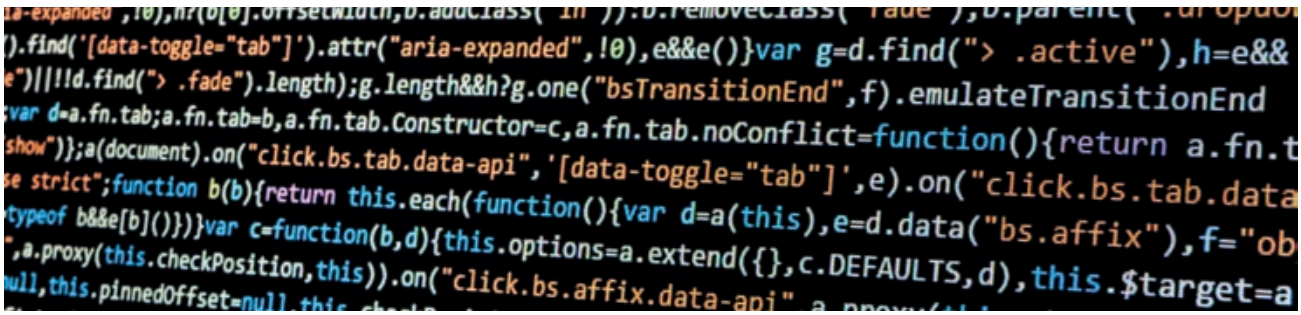
Tardaron cinco días en ser descubiertos por aviones ingleses. Este sustancial retraso con respecto al vuelo de la Patrulla hizo que Madrid no autorizara la continuación del vuelo de Esteve y Calvo, ordenando su vuelta a España. Fundamentalmente fue debido a que el 21 de abril, día en que llego la respuesta negativa, Gallarza y Loriga se encontraban ya en Calcuta.

Dejamos aquí nuestro relato, momento en el que el 13 de abril de 1926 los supervivientes de la Patrulla Loriga y Gallarza están a punto de despegar hacia Karachi mientras que el avión de Esteve y Cano se encuentra varado en el desierto esperando instrucciones desde España.

Es cosa del directo, como dicen en televisión o en la radio. En nuestro caso el espacio. El espacio disponible manda, es del que disponemos y esta limitación obliga a parar nuestro relato hasta la próxima entrega en la que continuaremos repasando este gran raid de la aviación española. ■

Internet y nuevas tecnologías

Ángel Gómez de Ágreda
Coronel del Ejército del Aire
Doctor en Ingeniería
de Organización (UPM)
angel@angelgomezdeagreda.es



«Ojalá vivas tiempos interesantes», reza una maldición china. Últimamente, cabe muy poca duda de que los tiempos son de lo más interesantes. Desde la comunidad de vecinos hasta la aldea global andan revolucionadas y en permanente tensión. Casi siempre, en esa «zona gris» del conflicto en la que se aplica esa operativa tan asiática de «la muerte por los mil cortes». Ataques insidiosos que incomodan, distraen y debilitan, pero de los que ninguno es tan grave como para que alguien decida romper la baraja.

Hasta el momento. El juego de las tonalidades de gris deja de serlo cuando uno de los contendientes empieza a verlo todo negro, y el margen de error se reduce bastante cuando casi cualquiera puede entrar en la partida.

Que, este último año, el Mando Conjunto del Ciberespacio haya podido contener miles de ataques diarios contra los sistemas de Defensa y hasta 600 de naturaleza potencialmente crítica, multiplica por esas cifras el número de potenciales errores de cálculo. Su labor está en la primerísima línea de fuego cada minuto de cada día, tanto en España como en cualquiera de los sistemas de Defensa en cualquier lugar del globo[1].

Las guerras híbridas de hoy se libran en muy buena parte, por ahora, en el ciberespacio. Ejércitos de *hackers* combaten día y noche en este entorno global que no conoce fronteras y que comprime los tiempos. Estados que atacan a estados, pero que también arremeten contra particulares.

Según un informe de la ONU, los norcoreanos en concreto han estado robando bancos extranjeros *online* para contribuir a las maltrechas finanzas del país. Aparentemente, algunos también se dedican a atacar a *hackers* extranjeros con la finalidad de robarles sus «herramientas» y convertirlas en «armas». Uno de los atacados, P4x, poco intimidado por el Derecho Internacional, decidió devolver la visita de cortesía a los sistemas de Pyongyang con una serie de ataques de denegación de servicio a las escasas *webs* del país. La segunda mitad de enero, mientras volaban por allí misiles de todo tipo, las páginas de Corea del Norte sufrieron apagones intermitentes que cualquiera hubiera pensado que estaban relacionados con las pruebas de los cohetes. Sin embargo, el desaguisado era obra de una sola persona. El ataque no afectó a los escasos usuarios norcoreanos con acceso a Internet, pero sí a cualquiera que intentase conectarse desde fuera del país[2].

Todo un reto para los servicios de ciberseguridad, que tienen que

enfrentarse a sus homólogos, pero también a particulares con las suficientes habilidades.

Luego, cada quién emplea sus habilidades para conseguir aquello que más le interesa. Casi siempre es, desde luego, dinero. Claro que también hay otros que te infectan el ordenador con un ataque de *ransomware* para exigir que sigas su canal de YouTube y comentes los vídeos, aunque estén en perfecto indonesio[3]. El caso es real como tantas otras cosas increíbles que ocurren en las redes. Ni el *malware* era sofisticado, ni la amenaza parece haber sido muy convincente, pero ahí queda el caso. Como el malvado personaje de película que secuestra a la chica para convencerla de que se case con él.

Suscriptores forzosos habrá logrado pocos, pero publicidad está consiguiendo de sobra entre la comunidad cibernética.

Otros ataques son bastante más serios y sofisticados. Ucrania ha estado denunciando que 70 de sus webs han sufrido otros tantos asaltos. Moscú es, por defecto, el principal sospechoso. Después de todo, en un estado de tensión como el actual no sería de extrañar alguna operación «no cinética» en el ciberespacio[4].

Algo muy distinto será probar y comprobar si se trata de una acción institucional o el fruto del desatado ardor patriótico de algún particular o grupo que pretenda hacer la guerra por su cuenta. O, incluso, de algún pescador en río revuelto de los que siempre ha habido en estas situaciones. La atribución de los ataques siempre ha sido un asunto particularmente complejo y no siempre resulta rentable desvelar las capacidades propias para probar la autoría. *Qui prodest*, a quién beneficia, suele dar una pista, aunque sin validez jurídica.

La tendencia en estos tiempos es a implicar cada vez más a las inteligencias artificiales en la batalla, ya sea gestionando algoritmos, ya sea manejando robots o sistemas de armas autónomos letales (SALAS, en acrónimo). Los primeros pueden ser un apoyo muy importante en actividades como la desinformación o la guerra cibernética; los segundos, en fin, ya lo estamos viendo.

Algunos expertos se plantean, sin embargo, si los algoritmos no serán demasiado frágiles –al menos por el momento– como para confiar en ellos en operaciones militares, si los entendemos lo suficiente bien y, no menos importante, si somos capaces de hacerles comprender la lógica y la ética humana[5].

No es de extrañar que el Gobierno de España haya incluido en los Presupuestos Generales la partida correspondiente a la creación de una Agencia Estatal de Supervisión de la Inteligencia Artificial. Está previsto que se trate de una agencia independiente que tenga como objetivo minimizar los riesgos que algunos usos de estas tecnologías pueden suponer para los ciudadanos. Todo ello, sin afectar negativamente a su desarrollo y a su uso para fines beneficiosos[6].

Bienvenida sea la iniciativa –de compleja implementación, desde luego–, que se une a otras que, desde la sociedad civil, ya venían abordando esta cuestión[7]. ■

NOTAS

[1]https://atalayar.com/content/el-mando-conjunto-del-ciberespacio-ha-contenido-m%C3%A1s-de-600-ataques-peligrosos-para-la
[2]https://outline.com/gEPJ2x
[3]https://www.adslzone.net/noticias/seguridad/ransomware-black-eye-canal-youtube/
[4]https://www.bbc.com/news/world-europe-59992531
[5]https://www.usni.org/magazines/proceedings/2022/february/artificial-intelligence-too-fragile-fight
[6]https://confilegal.com/20211230-el-gobierno-crea-ra-la-agencia-estatal-de-supervision-de-la-inteligencia-artifical-y-control-de-los-algoritmos/
[7]https://www.odiseia.org

el vigía

Cronología de la Aviación Militar española

«Canario» Azaola
Miembro del IHCA

Barsen el As

Todavía el mes pasado, nos referíamos a Barsen García-López, considerándolo como uno de nuestros grandes aviadores. La extensión del texto y el poco espacio disponible, motivaron el que no cupieran el curso que llevó a cabo en la lejana Indonesia y la envidiable actividad de sus últimos años.

Seleccionado por el CESEDEN para participar en un curso de Estado Mayor en la China nacionalista en 1964, junto a sendos representantes de la Armada y Ejército de Tierra, partió para Taiwan, más concretamente, a Taipei, su capital. Consciente que para su mujer, Ivonne, y sus dos hijos (llamados igual que sus padres) iba a ser una experiencia inolvidable, ni corto ni perezoso vendió su Renault 4x4 y les sacó los correspondientes pasajes. Profesionalmente, para él, la participación en un foro internacional fue muy enriquecedora. El matrimonio conoció al presidente Chiang Kai-Shek y a su esposa, y los chicos, únicos europeos en la zona, disfrutaron hasta en el colegio, donde hicieron amistades que aún perduran y no digamos con los Rickshaw, que los había con tracción humana, a pie o pedales.

Lamentablemente el día de Navidad, por un cortocircuito se les quemó la casa que tenían alquilada. Todos pudieron abandonarla a tiempo y la reacción de vecinos y amigos con «los

españoles», fue una extraordinaria demostración de solidaridad.

Cuando, por edad, hubo de pasar a la reserva, ya que no el vuelo, el mar le hizo disfrutar a tope, en la barquita barbateña que le regaló su consuegro. Salía mucho a pescar, con su amigo el general García Matres, o con verdaderos lobos de mar del barrio de la Viña, junto a la playa de la Caleta. Tales eran las capturas, que Ivonne llegó a protestar por tener que limpiar tanto pescado: al final, acabó regalando la embarcación al citado aviador.

Ya mayor. lo pasaba en grande bañándose en el mar, últimamente asistido por un bañista, que lo metía en el agua con una butaca flotante.

Su nieto Pedro –hijo de Ivonne y Pedro Sancho–, comandante de Air Europa, tenía para su asueto, junto a un puñado de compañeros, un flamante Yak 52 soviético. Un día, preguntando al abuelo acerca de las características y prestaciones le propuso .

—Vente conmigo y así lo conoces. Sé que vas disfrutar.

A su edad, a Barsen debió de parecerle una «barbaridad» aquella propuesta y todo el camino a Casarrubios, machaconamente se empeñó en decir:

—No vamos a volar; además. no llevo ni mono de vuelo ni gafas, ni guantes.

Pedro, insistía en que no los necesitaba, puesto que el Yak tenía cabina cerrada. Llegado al avión, cuando su hija Ivonne, su yerno y nieto, acercando una escalerilla de mantenimiento al plano consiguieron instalarle en la cabina, la cosa cambió: se veía de nuevo aviador. Pero como quiera que, de primeras, el motor no arrancaba, Barsen reanudó su cantinela:

—Lo ves como tenía razón. No vamos a volar…

No arrancaba porque no abría la válvula de puesta en marcha (ese avión lo tiene todo neumático) pero sabiendo el piloto la forma manual de abrirla, se puso en marcha y despegaron. Ya en vuelo, Pedro preguntó a su abuelo si quería llevarlo, y un segundo después notaba que mandaba con la palanca. A poco, Barsen

Hace 80 años

Suelta de pilotos

Madrid 10 marzo 1942

Son sesenta muchachos, recios y audaces que han traído el nervio, el empuje, la pasión que adquirieron al batirse en los cuatro puntos cardinales de España. Aprovechado esto por un magnífico profesorado, da un rendimiento excelente.

Tal es el encabezamiento del reportaje que a doble página publica hoy la revista *Semana*. Su autor José Mª Aznar, describe muy acertadamente tan gozoso trance, puesto que él en su día lo vivió. Respecto a su prosa puede decirse aquello de «De casta le viene al galgo….» ya que es hijo del embajador y periodista Manuel Aznar y Zubigaray.

En la fotografía, una Bücker de la escuela es repostada.

Nota de El Vigía: Lamentablemente Jose María, teniente profesor en la AGA, falleció en 1946 al estrellarse la Bücker, dando doble mando a un alumno que sobrevivió. En el lugar del suceso su familia erigió un monumento recordatorio con su efigie (RAA 11/2016 (1001) .

le preguntó si hacía un *looping*. Instantes después del *ok* ya estaban picando para luego trepar veloces al cielo para rematarlo y luego, de propina, ¡un tonel! ¡Increíble! tenía 91 años y no lo había olvidado. Bajó del avión super excitado y con cuarenta años menos, ¡Qué maravilla!

Hace 85 años

Copiloto heroico

17 febrero 1937

En la última revista, incluyendo una retrato del capitán José Calderón Gaztelu, citábamos de pasada a su segundo, el alférez Taillefer quien, consciente del «fregao» en el que se metían, se sacrificó con él. Curiosamente, en ninguno de los relatos de aquella aventura heroica, se ha escrito más de dos líneas sobre quien volaba en el asiento derecho de la cabina. Hoy queremos referirnos a él:

Malagueño de 35 años, Francisco «Paco» Taillefer se había hecho piloto en 1931 con la primera promoción del Aero Club de su ciudad. En 1936, sabiéndose perseguido, aceptó la protección del cónsul italiano y, a través de él, embarcó en un buque de guerra rumbo Tánger. Tan pronto llegó se presentó al enlace de la zona nacional capitán Parladé, quien le acompañó a Tetuán, ordenando a las autoridades su traslado a Sevilla en un aparato de transporte de tropas. En Tablada se encontró con su amigo, el capitán Joaquín García Morato, y a este le faltó tiempo para, de momento, encajarlo en la tan voluntariosa como eficiente «escuadrilla» de avionetas del Aero Club de Andalucía, en la que inmediatamente comenzó sus servicios. Pilotando de aquí para allá las DH Moth, Caudron Lucile, Monocoupe y Miles Falcon, con los más variados cometidos, no paró. Peliagudo, fue aquel vuelo en la Monocoupe (30-58) a Navalmoral «para recibir órdenes», puesto que hallándose fuera del aparato, el ataque de una escuadrilla de Rasantes pilotados por aviadores soviéticos, la dejaron como puede verse en la foto.

Antes se había enrolado en la Legión, prestando servicios en Aviación como legionario en consideración de alférez. Destinado a los Junkers 52 se incorporó al aeródromo de Veladas (cerca de Talavera de la Reina). Pocos días después, el 16 de febrero de 1937, como cantara el romance de Paco Vives, «en humo e gasolina subía hasta las estrellas».

Nota de El Vigía: Este cronista no conoce el asunto de recompensas, –«Doctores tiene la iglesia»– pero le llama la atención que no fuera recompensado, con el ascenso o la Medalla Militar, que el mando tan generoso para otros fue.

Internados

Durante los años de la Segunda Guerra Mundial, aproximadamente un cuarto de millar de aviones de al menos cinco nacionalidades, hallaron refugio en territorio español. Muchos se estrellaron, otros resultaron dañados tras un aterrizaje forzoso, y bastantes, aunque la falta de repuestos les impedía volar y ser de alguna utilidad para el Ejército del Aire, podían haberse conservado para un hipotético Museo del Aire, tan solo un puñado fueron aprovechados y lucieron la Cruz de San Andrés en su deriva.

Este cronista conserva vivo el recuerdo de un par de ellos: jugábamos, en la cercana casa de los primos, la apacible y soleada sobremesa del 27 de marzo de 1944 cuando, procedido de un bramido, pasó sobre nosotros a muy baja altura un enorme avión; su velocidad y la espesura del arbolado donde nos encontrábamos me impidió identificarlo. Luego contaron que se trataba de un Liberator que, «tocado» en Francia, penetró en España y abandonado por su tripulación en paracaídas en el valle de Asúa, cercano a Bilbao, lo orientaron hacia el mar, pero caprichosamente virando fue a caer, más que estrellarse, en una campa en las cercanías de Plencia.

Al que si ví, y más de una vez, fue a un hidroavión trimotor de la Luftwaffe modelo Blohm und Voss BV-138, que durante casi tres años permaneció en aguas del Nervión (la Ría de Bilbao) a la altura de Erandio, primero a flote y luego sobre el muelle. Abandonado al parecer por sus tripulantes, había sido encontrado en alta mar por el pesquero Reina de los Ángeles el 24 de septiembre de 1943. El armador de la citada embarcación hizo gestiones con el Ejército del Aire, que aún reconociendo su valía –estaba- intacto– no le interesó su adquisición, por lo que lamentablemente acabó desguazado por un chatarrero guipuzcoano.

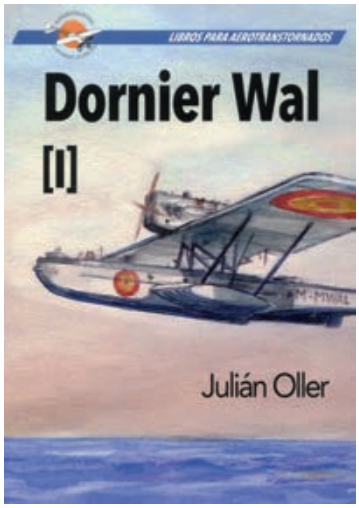
Por último, una historieta que conocí en aquellos años fue la del Mosquito que cayó en la finca de los Ybarra en La Peña (Navarra) el 11 de noviembre de 1943. Había despegado de la base de Benson pilotado por el W/C Donald Cecil Broadbent Walker para hacer un reconocimiento de la localidad de Modane (Francia), alcanzado por la antiaérea y, ante la imposibilidad de volver a su base, trató de alcanzar Gibraltar, pero mucho antes el piloto ordenó al navegante que se arrojara en paracaídas, lo que felizmente se llevó a cabo; pero cuando quiso hacerlo él, al quedar enganchado en el avión lamentablemente cayó con él que, al estrellarse, explotó.

Mi amigo Gabriel Ybarra y Elío me contó que sus padres no solo se encargaron del entierro y sepultura en el pequeño cementerio de Peña, sino que mantuvieron muy buenas relaciones con la familia Broadbent Walker, de la que fueron anfitriones cuando les visitaron. De gran valor histórico es la carta que la madre de Gabriel escribió a su abuela, relatando el suceso que con su marido presenció en «barrera», como todos los fieles a la salida de misa.

Dornier Wal

Julián Oller. 880 páginas, en dos volúmenes de 16,5 X 24 cm. Valencia: Fundación Aérea de la Comunidad Valenciana, 2021. ISBN: 978-84-09-31310-5

Escrito por Julián Oller García, quien fuera, hasta su reciente fallecimiento, vicepresidente de la Fundación Aérea de la Comunidad Valenciana. Aporta una cantidad ingente de información sobre un avión mítico, el hidroavión Dornier Wal, cuya mención no puede faltar en ninguna historia de la aeronáutica, tanto internacional como española. Fue un aparato que durante el periodo de entreguerras del pasado siglo protagonizó multitud de misiones militares, de salvamento marítimo, vuelos de exploración y grandes *raids*. Asimismo, fue uno de los pioneros en el desarrollo de las primeras rutas comerciales.

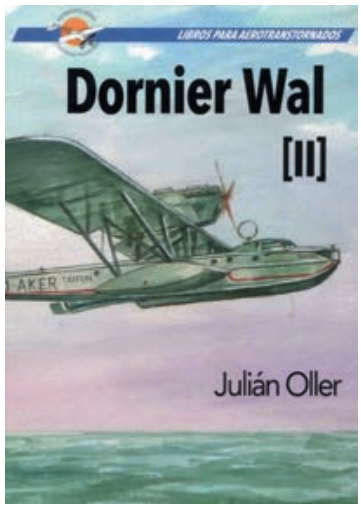


En una época en la que las infraestructuras aeroportuarias eran muy escasas, el hidroavión era una opción que permitía operar con unas necesidades de apoyo mucho más reducidas desde el litoral, ríos o lagos. Cuando el constructor alemán Dornier se decidió a apostar por un hidroavión oceánico de gran capacidad, al que asignó el nombre de *wal* (ballena en alemán), las fases iniciales de su diseño tuvieron que desarrollarse en los domicilios particulares de los ingenieros de la empresa, con objeto de sortear las prohibiciones impuestas a Alemania por el Tratado de Versalles, tras la finalización de la primera guerra mundial.

Como su fabricación de ningún modo podría realizarse en Alemania, se optó por su construcción en Italia, en Marina di Pisa, en la costa mediterránea toscana. Posteriormente se fabricaría bajo licencia también en otras instalaciones en Holanda, Japón, y en la factoría de CASA (Construcciones Aeronáuticas S.A.) en Cádiz, que fabricó bajo licencia 28 aviones. A partir de 1926, cuando cesaron las limitaciones impuestas por los aliados, también se produjo en Alemania.

Después de contemplar la trayectoria de la familia Dornier y de la constitución de su empresa aeronáutica, el libro es un estudio pormenorizado del hidroavión Dornier J Wal. Se analizan los antecedentes de la concepción de su diseño, su sistema constructivo y su producción, tanto en versiones militares como civiles, sus distintas versiones y motorizaciones, así como el desarrollo de la versión agrandada y cuatrimotor, el Superwal.

Fue protagonista de muchos de los más relevantes *raids* aeronáuticos de las décadas de 1920 y 1930, como la expedición polar de Roald Amundsen (1925), el vuelo trasatlántico de Ramón Franco con el Plus Ultra (1926), la expedición a la entonces Guinea española de la Patrulla Atlántida (1926-1927) y muchos otros, como el vuelo alrededor del mundo de Wolfgang von Gronau (1932) o la expedición antártica alemana (1938-1939). También fue pionero en el establecimiento de rutas comerciales en Alemania, Italia, Japón y, sobre todo, en Sudamérica.



Tiene especial interés el capítulo final del libro, dedicado a los tres únicos Wal existentes en la actualidad. De ellos, solo uno es original, el Plus Ultra, donado a la finalización de su viaje a la República Argentina y que hoy se conserva en el Museo de Transportes de Luján. Los otros dos son réplicas, cuyas diferentes técnicas de construcción detalla el autor: la del Plus Ultra, de 1991, que se conserva en nuestro Museo de Aeronáutica y Astronáutica y la del N25 de Roald Amundsen, en el Dornier Museum de Friedrichshafen (Alemania), finalizada en 2012.

Incluye un extenso apéndice con la lista de producción de todos los Dornier Wal, su fecha de producción, motorización, cliente, matrícula y vicisitudes principales.

Las acuarelas de ambas portadas han sido realizadas por José Clemente Esquerdo, ilustrador de la *Revista Aeroplano*. Conrado Dornier ha prologado el primer volumen, y en el del segundo, José Luis Ferragut Aguilar, piloto que realizó el último vuelo del Dornier DO 24T del Ejército del Aire, quien hace unas interesantes consideraciones sobre los procedimientos de vuelo con hidroaviones. ■

App
Revistas de Defensa

Consulta o **descarga gratis el PDF** de todas las revistas del Ministerio de Defensa.

También se puede consultar el Boletín Oficial de Defensa de acceso libre.

La app **REVISTAS DE DEFENSA** es gratuita.

Disponible en el App Store

DISPONIBLE EN Google play

WEB
Catálogo de Publicaciones de Defensa

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

La página web del **Catálogo de Publicaciones de Defensa** pone a disposición de los usuarios la información acerca del amplio catálogo que compone el fondo editorial del Ministerio de Defensa. Publicaciones en diversos formatos y soportes, y difusión de toda la información y actividad que se genera en el Departamento.

También se puede consultar en la WEB el Boletín Oficial de Defensa de acceso libre.

Archivo Histórico del Ejército del Aire (AHEA)

recoger, conservar y difundir

Los cerca de 7.000 metros lineales de documentación que se custodian en el AHEA constituyen una fuente de primer orden para los estudios sobre la historia de la aeronáutica española y sobre el Ejército del Aire en todos sus aspectos. Los fondos depositados están abiertos a la consulta por investigadores, aficionados a la aeronáutica o particulares con un sencillo trámite. El AHEA acepta donaciones de documentos y material gráfico de propiedad privada relacionado con la aeronáutica o el Ejército del Aire.

Avenida de Madrid, 1 - Telf. 91 665 83 40 - e-mail: ahea@ea.mde.es
Castillo Villaviciosa de Odón
28670 VILLAVICIOSA DE ODON. MADRID

PUBLICACIONES Pd DE DEFENSA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL