



# Revista Ejército de Tierra español

JUNIO DE 2016 • AÑO LXXVII • NÚMERO 903



## Kosovo y Crimea. Pandora y Procusto

### **DOCUMENTO:**

**Las unidades de helicópteros del Ejército de Tierra:  
50 años surcando los cielos**





Puesto de tirador en helicóptero

Edita:



**DIRECCIÓN**

**Director**

General de brigada Luis FELIU BERNÁRDEZ  
Subdirector de Asistencia Técnica de JCISAT

**Subdirector, Jefe de Colaboraciones y Administración**

Coronel José Juan VALENCIA GONZÁLEZ-ANLEO

**Jefe de Ediciones**

Coronel Antonio VARET PEÑARRUBIA

**CONSEJO DE REDACCIÓN**

**Coroneles**

Guerrero Sánchez, Poutás Álvarez, García y Pérez,  
Arizmendi López, Urteaga Todó, Tejeda Fernández,  
Borque Lafuente, Núñez González, Soto Rodil

**Tenientes coroneles**

Gómez Blanes, Sánchez Herráez,  
Gómez Reyes, Enríquez González

**Comandantes**

Martínez Borrego, Ramírez Perete,  
Villalonga Sánchez, Olmedo Checa

**Capitanes**

Del Rosal García  
Domínguez Ruiz

NIPO: 083-15-005-2 (Edición en papel)

NIPO: 083-15-004-7 (Edición en línea)

Depósito Legal: M. 1.633-1958

ISSN: 1696-7178

**Corrector de Pruebas**

Francisco José Reinoso López

**Servicio de Documentación**

Emilia Antúnez Monterrubio

**Ofimática y Edición**

Fernando Aguado Martínez

Ricardo Aguado Martínez

Ana María González Perdonés

Laura Bevia González

Mª Eugenia Lamarca Montes

**Fotocomposición, Fotomecánica e Impresión**

Centro Geográfico del Ejército de Tierra

**Colaboraciones Corporativas**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE

MILITARES ESCRITORES

**Promotor de Publicidad**

EDITORIAL MIC C/ Artesiano s/n.

Polígono Industrial Trabajo del Camino,

24010 León

Teléf.: 902 271 902 / Fax: 902 371 902

Email: dirección@editorialmic.com

marketing@editorialmic.com

**Fotografías**

MDEF, DECET, FAMET

**REVISTA EJÉRCITO**

Establecimiento San Nicolás

calle del Factor nº 12 - 4ª planta C.P.: 28013 MADRID

Central Teléf.: 915160200

Administración y Suscripciones Teléf.: 915160485

Telefax: 915160390

Redacción Teléf.: 915160482

Edición Teléf.: 915160480

ejercitorrevista@et.mde.es

# Sumario

## DOCUMENTO

### Las unidades de helicópteros del Ejército de Tierra: 50 años surcando los cielos

#### Las unidades de helicópteros del Ejército de Tierra

CUARTEL GENERAL DE LAS FUERZAS AEROMÓVILES DEL EJÉRCITO DE TIERRA

66



#### Historia de las unidades de helicópteros del Ejército. Los orígenes

MARIANO MORENO JUAN

Teniente coronel. Artillería. DEM

67



#### El empleo operativo de las FAMET

ALFONSO CASTILLA BAREA

Teniente coronel. Artillería. DEM

75



#### Evolución de los sistemas de información y telecomunicaciones y la aviónica en las FAMET

JUAN CARLOS PELEGRÍN MUÑOZ

Capitán. Sistemas electrónicos

83



#### La simulación de helicópteros dentro del Ejército de Tierra

JUSTO FERNÁNDEZ GIL

Teniente coronel. Infantería

90



#### Evolución tecnológica y del mantenimiento de los helicópteros

GUILLERMO GÁLVEZ BURGOA

Coronel. Caballería

96



## NUESTRAS INSERCIONES

**Normas de colaboración** 20

**Buscador de artículos de la Revista Ejército** 37

**Información al lector** 62

**Novedades editoriales del Ministerio de Defensa** 64

**Boletín de suscripción** 117

**Lista de lecturas recomendadas en el Ejército de Tierra** 118

**Publicidad APP y WEB Defensa** 119

**El rincón del Museo del Ejército** 130

**Interior de contraportada: Himno del Arma de Ingenieros (fragmento)** 131

**PUBLICIDAD:** AEME, 45

**Catálogo de Publicaciones Oficiales**  
<http://publicacionesoficiales.boe.es>

## ARTÍCULOS

**Kosovo y Crimea. Pandora y Procusto**  
 ANTONIO ESTEBAN LÓPEZ  
 Coronel. Infantería. DEM 4



**Adiestramiento cognitivo inteligente de combate (ACIC)**  
 LUIS FERNANDO MORA GARCÍA  
 Teniente (RV). Profesor universitario 12



**Federated Mission Networking (FMN) de camino hacia la interoperabilidad en operaciones de fuerzas aliadas**  
 GALO ROMERO LLERA  
 Comandante. Transmisiones. DEM 22



**Nuestros tenientes generales**  
 JORGE ORTEGA MARTÍN  
 General de división. (R) 29



**De la Brigada de Cazadores a la Brigada Polivalente**  
 JESÚS MARTÍNEZ DE MERLO  
 Coronel. Caballería. DEM 38



**El fin de un imperio. La guerra de Argelia**  
 ANTONIO VARET PEÑARRUBIA  
 Coronel. Artillería 46



**La Infantería legendaria en el Escalda. El socorro de Goes por el coronel Mondragón. Otro héroe de la Infantería española**  
 JOSÉ ANTONIO CRESPO-FRANCÉS  
 Coronel. Infantería. (R) 54



## SECCIONES

**Publicaciones Militares del Ejército de Tierra** 63

**El Rincón de la Historia**  
**El influjo del Gran Capitán**  
 IGNACIO JOSÉ NOTARIO LÓPEZ  
 Capitán. Infantería 104

**Observatorio Geopolítico e Internacional de Conflictos**  
**Arquitectura de seguridad nuclear tras la cumbre de Washington 2016**  
 LUIS FELIU BERNÁRDEZ  
 General de brigada. Artillería. DEM.  
**Arabia Saudí vuelve por sus fueros**  
 ALBERTO PÉREZ MORENO  
 Coronel. Infantería. DEM.(R)  
**Peligroso rebrote bélico en Nagorno-Karabaj**  
 CARLOS ECHEVERRÍA JESÚS  
 Profesor de Relaciones Internacionales de la UNED 110

**Grandes Autores del Arte Militar**  
**Fernando Ahumada López**  
**Comandante de Infantería**  
 PEDRO RAMÍREZ VERDÚN  
 Coronel. Infantería. DEM 116

**Hemos leído**  
**La vida de la familia durante una misión fuera**  
**Patinando por los cielos**  
 R.I.R. 120

**Filmoteca**  
**Lágrimas del sol**  
**Corazones de hierro**  
 FLÓPEZ 122

**Información Bibliográfica**  
**La Lealtad Olvidada. Agustín Agualongo y la ciudad de Pasto**  
**50 barcos españoles más** 124

**Archivo Gráfico** 126

**Sumario Internacional** 128

La Revista Ejército es la publicación profesional militar del Ejército de Tierra. Tiene como finalidad facilitar el intercambio de ideas sobre temas militares y contribuir a la actualización de conocimientos y a la cultura de defensa. Está abierta a cuantas personas sientan inquietud por los temas militares. Los trabajos publicados representan, únicamente, la opinión personal de los autores sin que la Revista Ejército, ni ningún organismo oficial, compartan necesariamente las tesis o criterios expuestos.

Sección de Publicaciones de la JCISAT. Establecimiento San Nicolás, calle del Factor nº 12 - 4ª planta C.P.: 28013 MADRID. Redacción Teléf.: 91 5160482, Administración y Suscripciones Teléf.: 91 5160485 y Telefax: 91 5160390. Pág. WEB: www.ejercito.mde.es, E-mail: ejercitorevista@et.mde.es. Suscripción anual: España 12,02 euros; Europa: 18,03 euros; resto del mundo: 24,04 euros. Precio unidad: 2,40 euros. (IVA y gastos de envío incluidos) La vigencia de los precios referidos será durante el año 2016.



# KOSOVO Y CRIMEA. PANDORA Y PROCUSTO

Antonio Esteban López. Coronel. Infantería. DEM

## ANTECEDENTES MITOLÓGICOS

Comenzamos con Pandora y Procasto, mitos griegos que, aunque pudieran parecer desubicados y extemporáneos, nos servirán más tarde para provocar la reflexión sobre algunos asuntos.

### Pandora

Zeus creó a Pandora para castigo de la humanidad. En un principio las desgracias se hallaban encerradas en una caja, por lo que la humanidad podía disfrutar de una eterna felicidad. Pandora recibió en custodia la caja con estrictas instrucciones de no abrirla jamás. Sin embargo, la curiosidad le pudo y, pensando que nada grave podía ocurrir, la abrió para ver qué había dentro. Las desgracias salieron en tropel y los males se esparcieron por el mundo. En la actualidad, «abrir la caja de Pandora» es una expresión común que se utiliza para alertar sobre la peligrosidad de ciertas acciones que, aunque en principio parezcan intrascendentes, pueden acarrear consecuencias altamente perniciosas.

### Procasto

Este personaje, hijo de Poseidón, simulaba regentar una hospedería donde ofrecía posada a los viajeros con la oculta y pérfida intención de torturarlos y mutilarlos. Para justificar sus acciones, el terrible anfitrión argumentaba que las mutilaciones solo se efectuaban para cuadrar el tamaño del huésped con el de la cama. A los que por su estatura excedían las dimensiones de esta les cortaba los miembros que sobresalían y a los bajos los descoyuntaba alargando sus extremidades hasta que estas alcanzaban los bordes del fatídico lecho. El caso es que, misteriosamente, nadie salía indemne, fuese cual fuese su talla. El

secreto era que el malvado Procasto tenía dos camas, una pequeña en la que acostaba a los altos y otra grande donde acababan los bajitos. La «cama de Procasto» es el nombre que se le ha dado a aquella falacia en virtud de la cual se manipulan los datos para adaptarlos a objetivos o hipótesis previas.

## DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO

La naturaleza de las normas del Derecho Internacional Público (DIP) y su obligatoriedad ha sido y seguirá siendo una cuestión sujeta a interminables y sesudas discusiones. Centrándonos en el papel de Naciones Unidas, el debate se focaliza sobre el carácter vinculante de sus resoluciones (Asamblea General, Consejo de Seguridad y Corte Internacional de Justicia). Para comenzar, veamos lo que dice la propia Carta de Naciones Unidas (cuadro 1).

CARTA DE NACIONES UNIDAS	
Artículo. 10.	La Asamblea General podrá discutir cualesquiera asuntos o cuestiones dentro de los límites de esta carta o que se refieran a los poderes y funciones de cualquiera de los órganos creados por esta carta, y salvo lo dispuesto en el art. 12 podrá hacer recomendaciones sobre tales asuntos o cuestiones a los miembros de las Naciones Unidas o al consejo de seguridad o a éste y a aquéllos. (...)
Artículo 25.	Los miembros de las Naciones Unidas convienen en aceptar y cumplir las decisiones del Consejo de Seguridad de acuerdo con esta Carta. (UN,1945)

CUADRO 1.  
Carta de Naciones Unidas. Art. 10 y 25

La doctora Hernández, en su trabajo «Obligatoriedad de las Resoluciones de las Naciones Unidas en el derecho nacional», se expresa en los siguientes términos: «por lo que hace a las resoluciones de la Asamblea y al tenor

resolución (opinión consultiva), permiten inferir que no tienen carácter vinculante. Insistiendo en que la cuestión es objeto de interminable y divergente debate, vamos a resumir nuestras conclusiones en la matriz adjunta (cuadro 2).

TIPO	ORGANO	VINCULANTE
Resolución	Consejo de Seguridad	SI
Resolución	Asamblea General	NO
Dictamen	Corte Internacional de Justicia	SI
Opinión Consultiva	Corte Internacional de Justicia	NO

CUADRO 2.  
Resumen de resoluciones de Naciones Unidas según tipo y carácter

del precepto citado, es perfectamente apreciable que en estricto sentido no tienen fuerza obligatoria para los Estados miembros de las Naciones Unidas, comportan sí, invitaciones formales a los Estados para que tomen medidas, bajo un amplio margen de permisibilidad respecto de su acatamiento [...]. A la luz de los preceptos aludidos, [...] los artículos relativos a la Asamblea, evidencian la naturaleza no obligatoria de las recomendaciones, mientras que por lo que hace al Consejo de Seguridad, el precepto explícitamente determina que deben ser cumplidas sus resoluciones».

En una primera instancia debemos concluir que las resoluciones del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas (CSNU) son de obligado cumplimiento, mientras que las resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas (AGNU) deben ser consideradas meras recomendaciones.

Veamos qué ocurre con las resoluciones de la Corte Internacional de Justicia de Naciones Unidas (CIJNU). Este tribunal puede dictar resoluciones de dos tipos: las decisiones (sentencias) y las opiniones consultivas. Respecto a las decisiones, tanto la Carta de Naciones Unidas (artículo 94.1) como el Estatuto de la Corte (artículo 59) se pronuncian en el sentido de considerarlas obligatorias para las partes en litigio. Las opiniones consultivas se sacan del procedimiento y se tratan en el estatuto, pero en capítulo aparte. Esta circunstancia, el hecho de que nada se diga al respecto, y sobre todo la propia esencia de la

## HISTORIA

Vamos a echar un vistazo a la historia de Kosovo y Crimea para ver hasta qué punto pueden establecerse analogías y conexiones entre lo que para estos dos territorios viene deparando el siglo XXI.

### Kosovo

Kosovo históricamente se ha caracterizado por ser un territorio de frontera, escenario de múltiples luchas y rivalidades. La antigua Dardania se incorporó al Imperio romano en el siglo II a. C. En el siglo VI d. C., los pueblos eslavos se instalaron en Kosovo y disputaron la región al Imperio romano de Oriente. A finales del siglo XII los diferentes dominios se unificaron en el Principado de Rascia, que alcanzaría su máximo esplendor durante la época del denominado «Imperio serbio» (1346-1402), que se constituyó cuando Stefan Uros IV el Poderoso fue coronado emperador de los serbios y de los griegos. La región de Kosovo era el corazón y alma del pequeño imperio. La capital se instaló en Prizren, el patriarcado de la Iglesia ortodoxa serbia en Pec y Pristina se erigió como principal centro comercial. Sin embargo, el modesto Imperio serbio iba a durar poco, ya que el poder turco comenzaba a presionar intensamente. Aunque los serbios opusieron una feroz resistencia al avance otomano, en 1455, dos años después de la caída de Constantinopla, Kosovo también cayó en manos turcas. Estos incentivaron el asentamiento de musulmanes albaneses para una más rápida islamización de



la región. Más adelante, Kosovo siguió siendo objeto de disputa en el marco de las sucesivas guerras que tuvieron lugar entre el poder turco y las potencias europeas: incursión del Sacro Imperio Romano Germánico (1689-1699), guerra ruso-turca (1877-1878), primera guerra Balcánica (1912-1913), Primera Guerra Mundial (1914-1918) y Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Todos estos conflictos dieron lugar a numerosos vaivenes que, en todos los casos, seguían (más o menos) el mismo patrón. Los serbios se aliaban con todo aquel que atacase a los turcos y, cuando estos retrocedían, volvían a ocupar sus antiguos dominios en Kosovo tomando cumplida venganza de los albaneses islamizados, que se veían obligados a elegir entre huir o morir. Cuando los turcos recuperaban la iniciativa también volvían los albaneses con idénticas ansias de represalia, y liquidaban a la población serbia que no había tenido el tiempo o la precaución de marcharse.

Respecto al estatus jurídico de la región, conviene mencionar algunos hitos. Después de la primera guerra Balcánica, Kosovo fue reconocida internacionalmente como parte de Serbia. Tras la Primera Guerra Mundial nació el llamado «reino de los Serbios, Croatas y Eslovenos», que en 1929 pasaría a denominarse «reino de Yugoslavia» (Kosovo seguía formando parte de Serbia), y acabada la Segunda Guerra Mundial surgió la República Federal de Yugoslavia (RFY) (Kosovo seguía formando parte de Serbia). Sin

embargo, la situación y evolución demográfica iban a ser determinantes. Durante la Segunda Guerra Mundial, Tito, líder de la resistencia yugoslava, había contado con el apoyo de los partisanos albaneses, y por ello, finalizada la contienda, cambió la tradicional política de limpieza étnica posconflicto por una nueva opción a la que el propio Tito denominó «política de unión y hermandad». Aunque no existen datos totalmente fiables, parece ser que tras la Segunda Guerra Mundial, a pesar de que la mayoría ya era albanesa, no existía un desequilibrio demográfico relevante. Sin embargo, por diversos motivos (tasa de natalidad e inmigración procedente de Albania) en 1980 las diferencias comenzaban a ser insalvables, los albanokosovares representaban casi el 80% de la población mientras que los serbios no llegaban al 15%. La desintegración de la RFY tras la muerte de Tito hizo el resto y el conflicto estalló en 1999.

La situación humanitaria en la zona y el fracaso de las conversaciones de Rambouillet propiciaron la intervención de la OTAN que, con una contundente campaña de bombardeos —entre el 24 de marzo y el 10 de junio de 1999— obligó al ejército serbio a claudicar y abandonar Kosovo. Pero hablar de Kosovo es hablar de la Resolución del CSNU 1.244. La 1.244 se aprobó precisamente el 10 de junio (día en que se dieron por finalizados los bombardeos) y, ahora sí, se autorizaba la intervención internacional en



La guerrilla kosovar tenía por objetivo la independencia de Kosovo

la zona. Esta resolución vino, en cierto modo, a legitimar la campaña aérea de la OTAN. No vamos a entrar a valorar este aspecto, ya que la legitimación —incluso *a posteriori*— resultaría aceptable y no excesivamente controvertida si la situación humanitaria así lo exigía. Sin embargo, sí queremos poner de manifiesto otras disposiciones de la 1.244 donde expresamente se cita el respeto a la soberanía e integridad territorial de la RFY (cuadro 3).

<p><b>El Consejo de Seguridad (...)</b>  <b>Reafirmando la adhesión de todos los Estados Miembros al principio de la soberanía e integridad territorial de la República Federativa de Yugoslavia y los demás Estados de la región, expresada en el Acta Final de Helsinki y en el anexo 2, (RCSNU 1.244, 1999, p 2)</b></p>
<p><b>ANEXO 2</b>  <b>Para lograr una solución de la crisis de Kosovo, deberá llegarse a un acuerdo sobre los principios siguientes (...) soberanía e integridad territorial de la República Federativa de Yugoslavia (...)</b>  <b>(RCSNU 1.244, 1999, p 7).</b></p>

CUADRO 3. Extracto de la Resolución 1.244 del CSNU

A pesar de lo establecido en la 1.244 (teóricamente vinculante al tratarse de una resolución del CSNU), el proceso tomó otros derroteros bien distintos. Sobre el terreno se entró en una especie de punto muerto que, día a día, consolidaba y consagraba una independencia *de facto* que, inevitablemente, habría de conducir a la independencia *de iure*. Así, el 17 de febrero de 2008 el parlamento autonómico kosovar declaró de forma unilateral la secesión de Serbia y su independencia autoproclamándose «República de Kosovo». Serbia acudió a Naciones Unidas argumentando que la declaración de independencia era contraria al Derecho Internacional y a la Resolución 1.244. El 8 de octubre de 2008, la Asamblea General aprobó una resolución solicitando el dictamen de la Corte Internacional de Justicia. El 22 de julio de 2010, el CIJNU emitió una extensa y

controvertida opinión consultiva<sup>1</sup> que, haciendo una verdadera obra de ingeniería jurídica, llegaba a la contundente conclusión que a continuación transcribimos (cuadro 4).

A pesar de esta «opinión consultiva» del CIJNU, algunos países, entre ellos España, manifiestan su contraria posición negándose a admitir la legalidad del proceso y el reconocimiento de la escindida y autoproclamada República de Kosovo.

## Crimea

Crimea, como Kosovo, puede considerarse territorio de frontera. El antiguo país de los cimerios fue colonizado por griegos y romanos (siglo VII a.C. a siglo III d.C.). A partir del siglo III las invasiones se sucedieron vertiginosa y violentamente: godos, hunos, alanos, ávaros, jázaros, pechenegas, varengos, bizantinos, kipcháks, genoveses.... En 1475 los turcos, con la ayuda de tribus tártaras, conquistaron Crimea y establecieron el denominado «Kanato de Crimea», que perduró durante algo más de tres siglos. En el siglo XVIII el Imperio ruso se expandió hacia el mar Negro. Los territorios conquistados en las sucesivas guerras ruso-turcas (1735-1739, 1768-1774, 1787-1792 y 1806-1812) recibieron el nombre de «Nueva Rusia» y comprendían la parte sur de la actual Ucrania, Besarabia y Transnistria. El Kanato de Crimea fue incorporado al Imperio ruso en 1783.

El territorio siguió siendo objeto de disputa, por ejemplo, en la guerra de Crimea (1854-1856) o

<p><b>V. CONCLUSIÓN GENERAL</b>  <b>122. La Corte ha dictaminado que la declaración de independencia del 17 de febrero de 2008 no constituye una violación del Derecho Internacional General, ni de la Resolución del Consejo de Seguridad 1244 (1999) ni del Marco Constitucional. Por tanto la declaración de independencia no viola ninguna norma aplicable del Derecho Internacional.</b>  <b>(CIJNU, 2010, p 53)</b></p>
---

CUADRO 4. Conclusión de la «opinión consultiva» del CIJNU



Como consecuencia de la independencia unilateral de Kosovo, el Gobierno español retiró sus tropas en 2009

durante la revolución bolchevique (1917-1920). En 1921 la península se convirtió en la República Autónoma Socialista Soviética de Crimea. En 1942, en plena Segunda Guerra Mundial, los alemanes ocuparon Crimea con el apoyo de los tártaros. Cuando, dos años después, la península fue reconquistada por los soviéticos, Stalin ordenó la masiva deportación de la población tártara acusada de colaboracionismo y rebajó el estatus de Crimea (de república pasó a convertirse en una simple provincia —*oblast*— de Rusia). Fue más tarde, en 1954, cuando el entonces máximo mandatario de la Unión Soviética, Nikita Krushev, decretó la transferencia de Crimea a Ucrania. Sin embargo la península, mayoritariamente habitada por rusos,

nunca se sintió muy ucraniana. En 1989 la caída del muro de Berlín certificó el fin de la era de los soviets. A principios de 1991, en un ambiente muy revuelto, Crimea celebró un referéndum para recuperar su antigua condición de república. En diciembre de ese mismo año los líderes de Bielorrusia, Rusia y Ucrania disolvieron formalmente la URSS y constituyeron la CEI. En 1992, dentro de este proceso de disolución, el Sóviet Supremo aprobó una resolución que anulaba el decreto de transferencia dado en 1954. Crimea aprovechó para proclamarse independiente el 5 de mayo de 1992. Ucrania hizo caso omiso a la revocación de la transferencia y además invalidó la declaración de independencia. Finalmente, en junio se alcanzó un acuerdo en virtud del cual Crimea se constituía en República Autónoma dentro de Ucrania; formalmente seguiría dependiendo de Kiev, aunque con un estatus especial y extraordinarios vínculos con Moscú<sup>2</sup> (resulta especialmente significativo el hecho de que la flota rusa del mar Negro ha mantenido siempre su base en Sebastopol).

La situación se mantuvo hasta que, en noviembre de 2013, comenzaron en Kiev (Euromaidan) las protestas contra el presidente prorruso Víktor Yanukovich. La protesta política derivó en violencia y Yanukovich desapareció de escena, lo que propició la convocatoria de elecciones para sustituir al desaparecido presidente. A la vista de las perspectivas, el 11 de marzo Crimea declaró su independencia y cinco días después se celebró un referéndum para la integración en la federación rusa. El resultado fue un rotundo «sí» —más del 90% de la población de Crimea es rusa—. La unión se formalizó el 18 de marzo mediante un tratado de adhesión. El asunto se debatió en la Asamblea General de Naciones Unidas (llevar la

cuestión al Consejo de Seguridad hubiese resultado inútil, teniendo en cuenta que Rusia tiene derecho a veto) y así, el 27 de marzo de 2014 se aprobó la Resolución 68/262 de la cual transcribimos los párrafos más significativos (cuadro 5). No obstante, en este punto debemos recordar que las resoluciones de la Asamblea General no tienen carácter vinculante.

#### La Asamblea General,

1. Afirma su determinación de preservar la soberanía, la independencia política, la unidad y la integridad territorial de Ucrania dentro de sus fronteras reconocidas internacionalmente; (...)  
5. Recalca que el referendo celebrado en la República Autónoma de Crimea y la ciudad de Sebastopol el 16 de marzo de 2014, al no tener validez, no puede servir de base para modificar el estatuto de la República Autónoma de Crimea o de la ciudad de Sebastopol; (RAGNU, 2014, p 2)

CUADRO 5. Extracto de la Resolución 68/262 de la AGNU

## CONCLUSIONES MITOLÓGICAS

Volvemos a la mitología, que nos servirá de apoyo para, mediante metafóricas conclusiones, dar por cerrado el artículo.

## Pandora

Rusia está empleando con astucia las armas *kosovares* que la comunidad internacional tuvo a bien poner a su disposición. Así, no es de extrañar que el Kremlin esgrima ante el mundo y ante el pueblo ruso el siguiente argumento: si Kosovo efectúo una declaración unilateral de independencia aplaudida por gran parte de la comunidad internacional y consagrada mediante resolución del CIJNU, ¿por qué Crimea no puede hacer lo propio y — tras referéndum— solicitar su adhesión a Rusia? El doctor en Derecho e investigador del prestigioso Instituto Max Planck<sup>3</sup> Christian Marxsen (2015, 08 de mayo), en su artículo titulado «La declaración de independencia de Crimea», ha analizado el asunto. Aunque es contrario al proceso seguido en Crimea, se ve obligado a reconocer que Kosovo fue una precipitada jugada. La actitud de los países occidentales en el caso kosovar hizo un flaco favor al Derecho Internacional (DIP) abriendo las puertas a una interpretación excesivamente laxa de las normas internacionales y de las resoluciones



La presencia militar rusa en Crimea ha sido constante desde el siglo XX



La nueva Guerra Fría entre EEUU y Rusia

del CSNU. Transcribimos a continuación un par de párrafos del citado artículo: «Crimea y las autoridades rusas buscan justificar sus acciones al amparo del Derecho Internacional, en particular mediante la referencia a la opinión consultiva dictada por la Corte Internacional de Justicia sobre Kosovo. En una declaración efectuada el 11 de marzo de 2014, el Consejo Supremo de Crimea proclamó estar actuando "de acuerdo con la carta de Naciones Unidas así como de una amplia gama de documentos de carácter internacional y teniendo en consideración la confirmación del estatus de Kosovo efectuada por la Corte Internacional de Justicia de Naciones Unidas el 22 de julio de 2010, la cual dice que la declaración de independencia de una parte del país no viola ninguna norma internacional". [...] Al aceptar la extensión del derecho de autodeterminación al caso Kosovo, los Estados occidentales han de asumir su parte de responsabilidad al haber habilitado argumentos de tal índole y mimado la ley internacional» (Marxsen, 2015).

Precedentes como el de Kosovo han abierto la caja de Pandora y han puesto en tela de juicio la obligatoriedad de respetar las fuentes tradicionales del Derecho Internacional (DIP) (resoluciones, normas, tratados y costumbres) e incentivado las políticas de hechos consumados (con o sin empleo de la fuerza) como medio de alcanzar determinados objetivos. Ya veremos si la fiebre independentista de autoproclamados Estados se queda aquí o tiene más amplio recorrido, sobre todo teniendo en cuenta que —en el toma y daca abierto— siempre habrá Estados dispuestos a reconocer a los nuevos.



Reconocimiento internacional de Kosovo

## Procusto

Crimea parece haber revivido episodios de aquella Guerra Fría que no hace mucho enfrentaba a EEUU y la URSS. El caso es que tanto EEUU como Rusia utilizan la estrategia *procusta* con no poca frecuencia para fabricar posiciones y justificaciones a medida (mutiladas o descoyuntadas). EEUU, que apoyó como nadie la independencia de Kosovo, ahora se rasga las vestiduras cuando Crimea hace lo propio. Por su parte, Rusia, que sigue sin reconocer a Kosovo y que se rasgó las vestiduras respecto a su independencia, ahora, sin ningún pudor, alega el caso kosovar como precedente y justificación de lo que está sucediendo en Crimea. Así se da una doble paradoja: EEUU admite Kosovo pero no Crimea, y Rusia justifica Crimea hablando de Kosovo. Según parece, llevaba mucha razón aquel poeta español, Ramón de Campoamor, que a mediados del siglo XIX escribió los siguientes versos:

*En este mundo traidor,  
nada es verdad ni mentira,  
todo es según el color  
del cristal con que se mira.*

Finalmente, señalar que España, mantiene una postura original y muy coherente que no admite independencias o autoproclamaciones contrarias al Derecho Internacional (DIP), y por ello ni reconoce a Kosovo ni está de acuerdo con lo acontecido en Crimea.

ACRÓNIMOS EN ESPAÑOL	
ACRÓNIMO	ESPAÑOL
AGNU	Asamblea General de Naciones Unidas
CEI	Comunidad de Estados Independientes
CIJNU	Corte Internacional de Justicia de Naciones Unidas
CSNU	Consejo de Seguridad de Naciones Unidas
DIP	Derecho Internacional Público
EEUU	Estados Unidos
FR	Federación Rusa
IGM	Primera Guerra Mundial
IIGM	Segunda Guerra Mundial
OTAN	Organización del Tratado del Atlántico Norte
RFY	República Federativa de Yugoslavia
UE	Unión Europea
URSS	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas

## NOTAS

- <sup>1</sup> La resolución del CIJNU se emitió bajo la forma de *advisory opinion*, el equivalente en nuestra terminología a la opinión consultiva. Este tipo de resolución no tiene carácter vinculante y se emite a modo de asesoramiento sobre la legalidad de una norma o acción no litigiosa.
- <sup>2</sup> A título de anécdota, se puede mencionar que Crimea ha venido empleando el huso horario de Moscú (dos horas más) y no el de Kiev.
- <sup>3</sup> EL instituto Max Planck es un prestigioso centro de pensamiento con sede en la Universidad de Heidelberg que se dedica a la investigación y estudio en el terreno del Derecho Internacional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Estatuto de la Corte Internacional de Justicia (Anexo a la carta de las Naciones Unidas. CIJNU; 1945. Descargado de: <http://www.icj-cij.org/homepage/sp/icjstatute.php>
- *Accordance with International Law of the Unilateral Declaration of Independence in Respect of Kosovo*, Advisory Opinion. International Courts of Justice Reports; CIJNU; 2010. Descargado de: <http://www.icj-cij.org/docket/files/141/15987.pdf>
- Hernández, M.P.: Obligatoriedad de las Resoluciones de las Naciones Unidas en el derecho nacional. A propósito del 50 aniversario de la entrada en vigor de la Carta de San Francisco. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, n.º 88, p. 211-220, México, IIJ; enero-abril de 1997. (2015, 28 de mayo). <http://www.juridicas.unam.mx/publica/rev/boletin/cont/88/art/art10.htm>
- Marxsen, C.: *Crimea's declaration of Independence*. Publicado el 18 de marzo de 2.014 (2015, 29 de abril). <http://www.ejiltalk.org/crimeas-declaration-of-independence/>
- NU (1945) Carta de las Naciones Unidas. Firmada en San Francisco, Estados Unidos el 26 de junio 1945; entrada en vigor: 24 de octubre de 1945, de conformidad con el artículo 110. Descargado de: [http://www.cooperacionspanola.es/sites/default/files/carta\\_de\\_naciones\\_unidas.pdf](http://www.cooperacionspanola.es/sites/default/files/carta_de_naciones_unidas.pdf)
- RAGNU 68/262. Integridad territorial de Ucrania. 2014. Descargado de: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/68/262>
- RCSNU 1.244 (1999). Resolución del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas. «Kosovo». Descargado de [http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=S/RES/1244%20\(1999\)](http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=S/RES/1244%20(1999)). ■



# ADIESTRAMIENTO COGNITIVO INTELIGENTE DE COMBATE (ACIC)

Luis Fernando Mora García. Teniente (RV). Investigador y Profesor asociado de la Universidad de Valencia

## INTRODUCCIÓN

La propuesta concreta de generar una *evaluación cognitiva* conductual de combate para el Regimiento de Inteligencia (RINT) debo agradecerla a los coroneles don Juan Carlos González Cerrato y don Rufino Calleja Pinilla, jefes del RINT, y tiene sus fundamentos científicos en los trabajos adaptados que se han elaborado *ad hoc* tomando como modelos los estudios elaborados por Haynes y O'Brien en 2000, Hebey y Haynes en 2004 y Ramsay, Reynolds y Kamphaus en 2002. En ella trato de plasmar las características más sustanciales del aprendizaje cognitivo trasladándolo al ámbito del combate, lo que es particularmente difícil, como una epistemología de la ciencia conductual, y con un modelo de evaluación y un modelo de conducta cognitiva inteligente de combate.

La evaluación conductual no se considera un conjunto único de instrumentos y tácticas de evaluación, sino un paradigma de evaluación psicológica. Este es una forma de concebir y llevar a cabo el proceso de evaluación que influye en el foco, el contexto, los individuos, la forma y las herramientas de evaluación, así como en la estrategia de integración de los datos obtenidos, la elaboración de los juicios clínicos y las decisiones que se tomen a partir de ellos. Como tal, el método que intento implementar enfatiza, a su vez, la utilización de numerosos y diversos métodos, así como fuentes de evaluación, fundamentos empíricos que han sido utilizados para la evaluación tanto de conductas específicas, observables y actuales como variables causales del contexto natural que representan nuestras

Fuerzas Armadas en el ámbito específico del adiestramiento cognitivo.

Desde este paradigma, subrayo la importancia del uso de instrumentos simples sometidos a un proceso de validación adecuado, como es una plataforma virtual de videojuego comercial, que nos dan unas variables socioambientales, cognitivas y fisiológicas que pueden explicar en un porcentaje importante la *varianza conductual* (Haynes y O'Brien, 2000).

De forma más específica, puedo definir que la evaluación conductual de combate que he intentado demostrar tiene un enfoque *científico-técnico de evaluación psicológica* que enfatiza el uso de medidas mínimamente inferenciales o interpretativas.

La utilización de medios comerciales sometidos a este proceso tiene un enfoque funcional económico que conlleva una serie de conclusiones a partir de los datos obtenidos en distintas situaciones, con un simple procedimiento que implementa una serie de acciones-reacciones y aprendizaje emocional-cognitivo en diferentes momentos temporales y en diversos escenarios de combate. De esta forma, la evaluación permite un análisis preciso, objetivo y mínimamente inferencial de los diferentes problemas que un combatiente debe gestionar en situaciones reales, pero la plataforma utilizada permite visualizar, corregir y aprender de manera virtual por repetición múltiple con elementos variables de inteligencia, lo que promueve una adaptación de las técnicas de intervención y combate en situaciones concretas y características diferentes.

El principio cardinal que me ha guiado en este experimento científico-técnico para nuestras



La conducta en combate depende de diversos factores

Fuerzas Armadas es la evaluación psicológica previa de combate, que debe estar fundamentada en principios científicos de indagación e inferencia. Pese a que presumo de una orientación científica que ha conducido necesariamente a conseguir un conjunto de modelos válidos y útiles, la aplicabilidad del adiestramiento cognitivo inteligente de combate (ACIC) en las Fuerzas Armadas debe medirse en función de que su utilidad es referencia complementaria y nunca sustitutiva de la instrucción programada y real que día a día son objeto de interés.

La evaluación psicológica debe estar fundamentada en los tres principales elementos de interés de la evaluación del ACIC que he llevado a cabo:

- La medida del cambio.
- La identificación y medida de las relaciones funcionales.
- La medida de estos dos aspectos en individuos y grupos concretos, como es el caso.

En cuanto a la medida del cambio, la evaluación cognitiva de combate puede utilizar *medidas de series* en diferentes escenarios virtuales para identificar e interiorizar patrones de cambio de comportamiento y su relación con ciertas variables que únicamente se podrían experimentar en situaciones reales y sin margen de rectificación.

La identificación de relaciones funcionales es esencial para conocer las variables que controlan la conducta de un combatiente y desarrolla intervenciones adaptadas a los objetivos, teniendo además en cuenta que los soldados suelen presentar no

solo uno, sino múltiples problemas de reacción conductual que están funcionalmente relacionados.

Por último, los problemas y los conflictos bélicos cambian a través del tiempo y de los contextos y presentan diversas facetas y dimensiones que pueden diferir sustancialmente en los individuos, pero el aprendizaje cognitivo perdura y se puede adaptar a las diversas exigencias.

El ACIC se centra en el énfasis de la evaluación y el aprendizaje cognitivo o, dicho de otra forma, en lo que el combatiente hace. De esta manera, la observación conductual sobre la conducta manifiesta o abierta y la manipulación científica de variables contextuales se controlan en el medio virtual que hemos utilizado.

### ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO UTILIZADO EN EL ACIC

Objetivo: evaluar e informar si el adiestramiento cognitivo inteligente de combate tiene utilidad funcional en la instrucción complementaria del Regimiento de Inteligencia n.º 1 del Ejército español.

El primer problema que se le plantea a un investigador es el de saber cómo comenzar bien su trabajo. En efecto, no ha sido fácil transformar una idea de interés o una preocupación relativamente vaga en un proyecto de investigación operativa. Por ello me he apoyado en diversos métodos y modalidades de evaluación para la detección de la existencia de una necesidad de aprendizaje cognitivo en nuestras Fuerzas Armadas y sus parámetros. De



hecho, una de las formas de reducir las *fuentes de error* durante la evaluación que he realizado es el uso de múltiples elementos de información e instrumentos de evaluación para minimizar así el sesgo que pueda existir en la única fuente de información que podría ser la utilización de la plataforma virtual de combate. No obstante, y a pesar de las ventajas de esta estrategia evaluadora, tengo que llamar la atención sobre el hecho de que la *muestra* utilizada como grupo de control (28 militares) es corta pero detalla una validez incremental de evaluación.

Una exhaustiva revisión de estas técnicas con poco margen de error conllevaría una observación y práctica longitudinal en el tiempo y con una muestra más amplia, primer punto dentro de una posible *hoja de ruta*.

El método empleado puede aglutinarse en torno a unas categorías generales, pero eficaces, que difieren en función de que se intenten enfatizar la medición directa o indirecta y el nivel de inferencia de los participantes en la muestra que se han implicado en estas medidas.

- Entrevista-test conductual de la muestra.
- Observación conductual.
- Evaluación cognitiva de combate.
- Evaluación psicofisiológica.

## EXPLORACIÓN

Se ha aplicado un método de trabajo preciso y directamente aplicable al ACIC que consiste en presentar a los militares participantes un videojuego comercial en el que la acción de combate es presentada en diferentes parámetros de dificultad, incidencia, probabilidad, resolución, interacción, pensamiento crítico, realidad, dinamismo, versatilidad, contexto, virtualidad, acción conjunta, objetivos, misiones, progresión, logros y evolución. Dicho método se concibe con el fin de ayudar al investigador a tener un enfoque profundo del objeto de estudio, y así contar con ideas y pistas de reflexión que aclaren la aplicabilidad del ACIC en nuestras Fuerzas Armadas.

Lo que es válido para la sociología y la psicología debe serlo para cualquier trabajo intelectual de este tipo. Superar las primeras interpretaciones como que únicamente se trata de *jugar* contribuye indirectamente a una interacción lógica de reproducción de un orden de cosas relacionadas con la acción mental del combate que revelan nuevos significados para los militares participantes e

interiorizan, mentalmente, conceptos, métodos, pensamiento crítico, virtualidad-realidad y resolución para superar por *error-repetición* una serie de elementos en tiempo breve que, en una instrucción normal, tardarían meses e incluso años.

Esta capacidad de superación de las diferentes fases del *videojuego* no es un *don divino*, depende, por una parte, de la formación teórica de los participantes y, en mayor medida, de lo que se llama «cultura militar de acción» o, dicho de otro modo, *capacidad mental de combate*, que es la primera acción antes de desarrollar la *capacidad física de combate*, y son ambas elementos comunes e inseparables, aunque domina la mental sobre la física.

El ACIC ha contribuido considerablemente a ampliar el campo de ideas de combate y superar mentalmente las interpretaciones, lo que ha facilitado el planteamiento y el planeamiento de combate y ha provocado elementos mentales que solo se podrían producir en una experiencia real, pero teniendo en cuenta que esa experiencia real sería limitada y con posibilidades traumáticas.

Algunos de los militares participantes, al principio, han creído que la plataforma utilizada (videojuego) «no era real, el armamento utilizado era impensable de utilizar en nuestro ejército, los escenarios en zonas urbanas, desierto, campo abierto y clima polar eran poco probables», pero cambiaron posteriormente de opinión al explorar las teorías y adquirir el hábito de reflexionar antes de precipitarse al combate virtual empleando técnicas de análisis más complejas y competitivas que, sin duda alguna, puedo afirmar que han interiorizado mentalmente.

Las entrevistas-test exploratorias que he diseñado *ad hoc* MC1 y MC2, que han sido contestadas por los militares participantes, más las MC3, MC4 y MC5, que completan todo el aspecto *psicológico-mental* de combate aplicando correctores de sinceridad y capacidad, ayudan, sin duda, a descubrir los aspectos que se han de tomar en consideración en el combate y amplían y rectifican el elemento esencial de este estudio.

Los adiestramientos mental, físico e intelectual-militar son complementarios y se enriquecen mutuamente. El adiestramiento mental economiza gastos inútiles de energía y tiempo en la materia de combate, de modo que se pueden formular hipótesis y observaciones variables que determinen, con un corto margen de error, quién



La capacidad mental de combate prima sobre la capacidad física

*puede* ser un buen combatiente y quién no, dato importantísimo a la hora de confiar y salvaguardar ciertas acciones. Así, se puede instruir más certeramente y con más frecuencia a aquellos que manifiestan carencias mentales para el combate por falta de formación, espíritu o personalidad.

Las citadas entrevistas-test no han tenido por función verificar las hipótesis ni recolectar o analizar datos precisos, sino más bien abrir *pistas de reflexión*, ampliar los horizontes del ACIC, tomar conciencia de las dimensiones y los aspectos del mismo, dado que se trata de un estudio dinámico en el que caben diversos considerandos evolutivos y de perfección, con elementos *posiblemente falsos*, productos inconscientes de prejuicios y prenociones. Las divergencias de puntos de vista que han podido surgir entre los participantes han sido fáciles de identificar. He podido verificar posturas insospechadas al principio, pero el ACIC ha sido sensatamente aceptado y valorado por los participantes.

## LA PROBLEMÁTICA

Ahora se trata de retroceder o avanzar en función de la información recopilada y de controlar las ideas agrupadas, con el fin de precisar las principales líneas de la investigación y adaptación del ACIC a nuestras Fuerzas Armadas para definir la problemática conforme a la pregunta inicial, evaluar e informar si el adiestramiento cognitivo inteligente de combate tiene utilidad funcional en la instrucción complementaria del Regimiento de Inteligencia n.º 1 del Ejército español.

La problemática es el enfoque o la perspectiva teórico-práctica que se decida adoptar para tratar de implementar el programa.

Es necesario y conveniente desarrollar más el ACIC para señalar los diferentes aspectos del programa, así como la relación que se establece entre ellos; sin embargo, soy consciente de que estos diversos aspectos suelen reflejar puntos de vista u orientaciones teóricas muy diferentes, cuando es sumamente contrastable ya que los *simuladores* en las Fuerzas Armadas de diversos países están plenamente integrados, diferenciándose del ACIC en que la parte cognitiva-inteligente se adapta libremente a las capacidades de cada combatiente, pese a que puede orientarse a todos en la misma forma virtual. Entonces, ¿qué se debe hacer? Pues desde mi punto de vista, la acción formativa es económica, adaptable, moldeable, versátil y práctica, por lo que se puede avanzar en ella, incluso en el aspecto de detectar posibles *desviaciones de personalidad para el combate*.

Progresar en el ACIC significará elaborar progresivamente en función de la confrontación de los distintos puntos de vista, considerando las convergencias y las divergencias y procediendo a un análisis lógico más exhaustivo de sus implicaciones.

## LA ESTRUCTURACIÓN DEL MODELO ACIC

El trabajo elaborado hasta ahora tiene por función ampliar las perspectivas de análisis, conocer el pensamiento de otros miembros de las Fuerzas Armadas cuyas reflexiones puedan inspirar al investigador, actualizar las facetas del problema



Personal del Regimiento de Inteligencia nº 1 recibiendo instrucciones durante el estudio de conducta

en las que no se le habría ocurrido pensar y, a fin de cuentas, mejorar el programa y difundirlo por el conducto que se crea conveniente.

Dichas perspectivas e ideas nuevas deben aprovecharse al máximo para comprender y estudiar de manera precisa los fenómenos concretos que interesan para un adiestramiento cognitivo de combate, sin los cuales se llegaría a un inmovilismo que no serviría para nada.

Nadie, hasta ahora, se ha planteado seriamente el entrenamiento de la *mente en el combate*, pero resulta que es fundamental para el discernimiento y éxito del mismo, pues elabora conceptos que constituyen una de las dimensiones principales del ACIC, con un modelo de análisis sin el cual no se concibe este trabajo, que no pretende que se quede en la vaguedad, la imprecisión y la arbitrariedad.

Gracias a los conceptos de *doctrina militar*, se sabe ya cuáles son las categorías de fenómenos que hay que tener en consideración; sin embargo, por sí mismos dichos conceptos no aportan nada acerca de la manera de reaccionar y estudiar los múltiples fenómenos que se pueden producir en el ámbito personal o de grupo en un combate real. Solo los «protocolos» de acción y órdenes quedan definidos, pero la variable *personal-mental* está al libre albedrío de cada combatiente y se necesita una visualización, aún virtual, que elabore un juicio crítico previo que identifique las diferentes formas de reaccionar y pueda decidirse con mejor criterio,

dentro de los parámetros establecidos y las órdenes recibidas.

El ACIC constituye una hipótesis, ya que se presenta por este investigador en forma de propuesta y respuesta a su posible aplicación, pero esta hipótesis facilita la selección y análisis de los datos adquiridos, los cuales permiten profundizar en ella y matizarla con conceptos, dimensiones e indicadores.

Cada participante militar es parte activa de un conjunto de relaciones sociales en función de sus coordenadas sociales, personales y militares que, según el lugar donde se encuentre el mismo individuo, pueden interactuar a la vez y mostrar sus habilidades sociales, personales y militares, además de sus deficiencias.

La estructuración del ACIC se define no solo en los conceptos de relación personal hacia el combate, sino que contribuye a aclarar la hipótesis y sugiere una relación entre el comportamiento virtual característico del combatiente y una débil o no estructuración de las relaciones técnico-militares entre los individuos involucrados.

La conceptualización del ACIC es más que una simple definición o convención terminológica. Constituye una estructuración abstracta que da cuenta de lo real. Para ello, esta no considera todos los aspectos de la realidad (es virtual) a la que se refiere en los diferentes escenarios del videojuego, sino que solo expresa lo esencial desde el punto de vista cognitivo adaptativo, la llamada «estructura-selección».

El ACIC interioriza conceptos *virtuales cognitivos* de triunfos, recursos, utilidad, pertinencia, reconocimiento, integración, respeto de las reglas del juego, finalidad convergente, capacidad de identificar los actores, aptitudes y actitudes, capacidad de percepción, conciencia de su margen de libertad y realidad, y capacidad de experimentación para manejar el conflicto (juego).

Puedo afirmar que el ACIC interioriza conceptos sistémicos, conceptos operativos aislados y prenociones en un tiempo máximo de dos semanas que tardarían meses, años incluso, en lograrse con una instrucción básica en fuerzas no especiales de alto grado de profesionalidad. Conceptos, por ejemplo, como «economía de disparo», «fuego amigo», «fuego y movimien-

hipotético-deductivo» teniendo en cuenta el modelo, la hipótesis, los conceptos, las dimensiones, los componentes y los indicadores.

### LA OBSERVACIÓN

Ha comprendido el conjunto de operaciones virtuales por medio de las cuales el modelo de análisis se ha sometido a la prueba de los hechos al confrontarlo con datos reales como, por ejemplo, la observación realizada en el ejercicio real de tiro del grupo de participantes militares. En el transcurso de esta observación he reunido numerosas informaciones sobre los participantes que he analizado posteriormente, sobre su disposición operativa, su instrucción observable, su capacidad de acción relativa, su prestancia



El estudio se ha llevado a cabo con personal de diversas características

to», «sistemas de armas», «cubiertas posibles», «planificación y acción pseudo-real», «órdenes», «trabajo en equipo», «voces» y «escenarios» se repiten de manera continua de forma virtual, con consecuencias virtuales pero que hacen reflexionar a la mente, que toma otra iniciativa y genera discernimiento interno.

El ACIC puede generar virtualmente un «método hipotético-inductivo» y un «método

lógica en el uso de las armas, sus movimientos y su resolución a las indicaciones recibidas. Como en física y química, la observación se convierte en la experimentación y viceversa.

¿Qué he observado? Todos aquellos datos que se definen mediante los indicadores relativos a la capacidad militar de los participantes, con reflexiones lógicas de edad, formación militar (tiempo), destinos y experiencia,



contrastados con la entrevista-test realizada con anterioridad, muestran la evidencia de que en el grupo participante se dan características diversas de aptitud y actitud que coinciden con los datos obtenidos documental y que visualizan características que también se dan en la acción virtual, pese a que participantes con experiencia en el manejo de videojuegos cumplen la excepción de la regla, pero que manifiesta la premonición de un «válido-negativo» (válido para el combate por el manejo de la parte virtual, pero negativo para el combate si no mejora su aptitud física).

### LA MUESTRA

El principio sociológico es estudiar los grupos sociales como totalidades diferentes a la suma de las partes. Son los comportamientos del conjunto de las Fuerzas Armadas los que interesan; en primer lugar sus estructuras de adaptación y los sistemas de relaciones y doctrina, que los hacen funcionar y cambiar. Para conseguir la información obtenida en este caso para el ACIC, he contado con la inestimable participación de 28 militares de diversas edades, grados, experiencia y capacidad que han permitido obtener una información *confiable relativa* a una muestra muchísimo mayor del total del conjunto de las Fuerzas Armadas.

Los componentes de la dimensión cooperación eran los recursos, la utilidad, el reconocimiento, la integración en el programa, el respeto a las normas y la convergencia de finalidades, aunque se han conceptualizado también:

- Saberes militares.
- Naturaleza y nivel de estudios.
- Experiencias.
- Conocimiento de los procedimientos.
- Familiaridad con elementos virtuales.
- Saber-hacer.
- Capacidad de previsión y de organización.
- Capacidad en materia de acción de combate.
- Dirigir, comunicar, animar, negociar y resolver conflictos.
- Habilidades sociales.
- Potencial.
- Polivalencia y disponibilidad para el combate.
- Capacidad de adaptación a los cambios de situación.
- Problemas nuevos y técnicas nuevas.

Se les ha planteado directa o indirectamente realizar observaciones en:

- Toma de decisión y planificación de las acciones.
- Orden.
- Información.
- Coordinación y organización.
- Control y ejecución virtual de las acciones.
- Meditación y reflexión.
- Escuchar, consultar y concertar las acciones.
- Convencer y persuadir.
- Animar a los demás participantes.
- Comunicar y discutir sobre el ACIC.
- Estimular y alentar.
- Recompensar.
- Exigir.

### CONCLUSIONES DEL PROGRAMA ACIC

El objetivo del programa ACIC es incrementar la habilidad del militar para afrontar las experiencias estresantes, cotidianas y probables en el combate real promoviendo una mayor competencia cognitiva y conductual en el manejo de dichas situaciones.

El ACIC entrena al individuo en cómo aplicar estrategias mentales de afrontamiento adaptativas, tanto para prevenir como para abordar dificultades estresantes del combate. Entre los objetivos específicos del ACIC se incluyen los siguientes:

- Incrementa la orientación positiva a los problemas en combate y reduce la orientación mental negativa.
- Promueve la aplicación y el desarrollo de estrategias específicas de carácter racional dirigidas a la solución mental preparatoria en combate identificando apropiadamente el porqué de una situación, generando situaciones alternativas y llevando a cabo un análisis preconcebido mentalmente para decidir qué ideas incluir en un plan de solución ante una situación real e implementa soluciones y monitoriza su efecto, aun de forma virtual.
- Minimiza la tendencia a poner en marcha procesos de solución de problemas en combate de manera disfuncional y no adaptados a la instrucción total recibida (por ejemplo, responder con la primera alternativa que viene a la mente sin analizar sus ventajas e inconvenientes, o aplazar su abordaje pensando que se necesita otro momento adecuado).



El ACIC enseña a tomar la decisión correcta en un momento dado del combate

Las etapas del ACIC son, básicamente, tres:

- Evaluación.
- Intervención.
- Mantenimiento y generalización.

El siguiente objetivo es establecer cuáles son las habilidades básicas de combate con las que los militares cuentan de base y cómo trascienden y evolucionan con la orientación del ACIC, lo que demuestra su aspecto positivo.

El ACIC cumple los parámetros de entrenamiento y actividad cognitiva para el combate de:

- Estructuración inicial.
- Evaluación.
- Obstáculos para SP efectivas.
- Orientación de problemas, fomentando la autoeficiencia.
- Orientación al problema, con reconocimiento de problemas.
- Orientación al problema, con problemas como retos.
- Orientación al problema, con regulación emocional.
- Orientación al problema, con para y piensa.
- Definición y formulación del problema.
- Generación de alternativas.
- Toma de decisiones.
- Implementación de soluciones y verificaciones.
- Práctica virtual de los problemas.
- Solución de problemas de manera más rápida.

El ACIC como adiestramiento de afrontamiento y de solución de problemas en el combate constituye un elemento que se debe tener en cuenta por su demostración empírica, utilidad y amplitud de aplicación, ya que puede generar características de estandarización y flexibilidad, que son los aspectos que más pueden contribuir a su disseminación tanto a lo largo del tiempo como en diferentes planteamientos.

Con más tiempo puede establecerse una guía de proceso y procedimiento de intervención, con un armazón que permita una flexibilidad de aplicación a cualquier tipo de combatiente de nuestro ejército, con características de adaptabilidad y subsistencia y con un protocolo de actuación.

Para finalizar este resumen del programa ACIC se puede afirmar que las *habilidades mentales de combate* se aumentan de manera considerable, según los datos de las variables específicas obtenidas. El reconocimiento visual y auditivo de los diferentes sistemas de armas se implementa de manera automática en los participantes, lo que aumenta sus reflejos y hace que maneje las *situaciones* por repetición con mejores perspectivas.

Todos los datos empíricos demostrables, obviamente, no han sido objeto de este escrito, pero están a disposición de las instancias pertinentes. ■

# NORMAS DE COLABORACIÓN DE LA REVISTA EJÉRCITO

## 1. REVISTA EJÉRCITO. AUTORES

La Revista Ejército es una publicación sobre temas técnicos profesionales, que se orienta a facilitar el intercambio de ideas sobre temas militares, cabiendo en la misma cuantas informaciones, opiniones, investigaciones, ideas o estudios se consideren de interés en relación con la seguridad y la defensa, así como con la organización, el personal, la preparación, el empleo, la logística, las experiencias, los proyectos, la historia, la cultura militar, y los valores y tradiciones del Ejército. Así mismo, contribuye a fomentar y mejorar la vinculación entre Ejército y Sociedad para una mayor participación en la cultura de Defensa.

En la Revista Ejército puede colaborar cualquier persona que presente trabajos originales, inéditos y con una redacción adecuada que, por su tema, desarrollo y calidad se consideren acordes a la anterior finalidad.

## 2. DERECHOS

Los autores de los artículos se comprometen a respetar los derechos de propiedad intelectual que pudieran existir sobre los textos, fotografías, gráficos e ilustraciones que presenten para su publicación, en los términos establecidos por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril.

## 3. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL DE LOS COLABORADORES

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de carácter personal, la Sección de Publicaciones de la Subdirección de Asistencia Técnica (SUBAT) procesará los datos personales, incluyéndolos en el fichero de colaboradores y suscriptores de la Revista Ejército. Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose por escrito a la Sección de Publicaciones de la Subdirección de Asistencia Técnica (SUBAT), Establecimiento San Nicolas C/ Factor, 12, 4ª planta, Madrid (28013) o por correo electrónico a [ejercitorevista@et.mde.es](mailto:ejercitorevista@et.mde.es). El colaborador será responsable de la inexactitud o falta de actualización de los datos personales aportados.

## 4. DOCUMENTACIÓN

Se remitirán los siguientes datos del autor/es:

- Nombre y apellidos. Si es militar: empleo, especialidad fundamental, cuerpo, ejército, y si es DEM o no; si es civil: breve currículo, licenciatura, diplomatura o título de mayor categoría.
- Dirección postal del domicilio, correo electrónico, fax, y/o teléfono de contacto.
- Fotocopia de ambas caras del DNI (o, en caso de no tener la nacionalidad española, fotocopia del pasaporte).
- Entidad bancaria: banco o caja, sucursal, dirección postal y código cuenta cliente (código IBAN).

Estos datos son exigidos por la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural del Ministerio de Defensa, aunque su aportación no conlleva necesariamente la publicación del artículo. No se remitirán estos datos en caso de haberlo hecho anteriormente y no haber sufrido modificación.

## 5. DOCUMENTOS MONOGRÁFICOS

Los Documentos monográficos son trabajos sobre un tema profesional, especialidad, gran unidad, organización, función organizativa, de combate o logística, operación, etc. que se trata de forma unitaria. Se confeccionan a propuesta de una autoridad u organización o a instancias de la Revista.

Generalmente los Documentos constan de presentación y una serie de 4 a 6 artículos. La extensión total del Documento no será superior a las 15.000 palabras. Su tratamiento es el mismo que el del resto de colaboraciones, que se especifica al final de estas normas. Por la autoridad u organización proponente, se designará un representante para el Documento, que se encargará de la coordinación del trabajo con la Redacción de la Revista.

## 6. NÚMEROS EXTRAORDINARIOS

Los números extraordinarios, en similitud a los Documentos, son también trabajos sobre un tema profesional, especialidad, gran unidad, organización, función organizativa, de combate o logística, operación, etc. que se trata de forma unitaria, pero con mayor profundidad, detalle y extensión, reservándose un número completo de la Revista para su publicación.

Generalmente los «extraordinarios» constan de presentación y una serie de 12 a 18 artículos, cada uno entre las 2000 y 3000 palabras. Dependiendo del tema, pueden tener distinto tratamiento. Las normas de remisión de textos y gráficos son las mismas que las del resto de colaboraciones. Así mismo, por la autoridad u organización proponente, se designará un representante para el «extraordinario», que se encargará de la coordinación del trabajo con la Redacción de la Revista.

## 7. PUBLICACIÓN DE TRABAJOS

La Redacción de la Revista acusará recibo de los trabajos, sin que esto comporte su publicación.

Los trabajos no publicados serán devueltos a su autor.

Para publicar en otro medio de comunicación un trabajo ya publicado en la Revista Ejército, habrá de solicitarse previamente autorización a la misma.

De no indicarse previamente por el autor, los trabajos publicados se difundirán en soporte papel, electrónico y digital e irán identificados con el nombre, apellidos y, en su caso, empleo militar o profesión.

**Milipedia** (Enciclopedia Militar Digital): Los trabajos publicados, con la autorización expresa del autor, se remitirán a la Milipedia para su edición en lenguaje *wiki*, lo que permitirá que otros usuarios de la enciclopedia puedan añadir, modificar, completar, etc, el texto publicado. La autorización del autor se recabará expresamente por la Revista Ejército durante el proceso de publicación del trabajo en la misma.

## 8. CORRECCIONES

El Consejo de Redacción se reserva el derecho de corregir, extractar o suprimir alguna de las partes del trabajo siempre que lo considere necesario y sin desvirtuar la tesis del autor/es.

## 9. PRESENTACIÓN DE COLABORACIONES. FORMATOS

Con el objeto de facilitar su tratamiento, mejorar la edición y disminuir en lo posible los errores de publicación, las colaboraciones que se aporten a la Revista deberán remitirse de acuerdo a las siguientes normas:

### Textos

1. Es imprescindible su presentación en fichero informático, formato DIN A4, letra ARIAL de tamaño 12 puntos, a doble espacio.
2. El texto se remitirá sin maquetar, incluyendo título que no superará las diez palabras. Los epígrafes o subtítulos no se numeran.
3. Su extensión no superará las 3.000 palabras, incluyendo notas y bibliografía si las hubiere.
4. Las notas, si las hubiere, han de ser breves en contenido y número. Han de numerarse (numeración arábica) y se relacionarán al final del texto y no a pie de página.
5. No se remitirán a la Revista textos clasificados o que muestren marcas de clasificación de seguridad.
6. La bibliografía y fuentes, si las hubiere, estarán debidamente reseñadas y aparecerán al final del artículo.  
Se relacionará un máximo de diez, entre notas y bibliografía.
7. Con carácter general, en los artículos se recomienda utilizar el menor número de siglas o acrónimos posible.  
No obstante, cuando se empleen, la primera vez tras identificar su significado completo se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correspondiente. Así mismo, cuando el trabajo requiera el empleo de un número considerable de siglas o acrónimos, al final del trabajo, o en documento aparte, figurará la relación de siglas empleadas con su significado.
8. El artículo ha de ir acompañado por un resumen del mismo cuya extensión no superará las 120 palabras.
9. En caso de agregar correcciones en un texto ya remitido, estas tienen que escribirse en color rojo, apareciendo tachado el texto al que modifican.

### Gráficos

Se entiende por material gráfico todas las fotografías, tablas, gráficos, esquemas, dibujos, croquis, cuadros, etc, que se remitan para ilustrar un texto. Deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. El material gráfico aportado contará con el permiso de su autor. Si procede de Internet, se habrá de verificar que la imagen tiene el permiso de uso y copia, y que se encuentra libre de cualquier derecho de autor (sin copyright o cualquier otra limitación de difusión).
2. Los autores ceden a la Revista los derechos de comunicación pública de sus obras para su difusión y explotación electrónica a través de las redes (Intranet, Internet) y dispositivos inalámbricos que decida la Revista para el acceso on line de su contenido.
3. No se remitirá a la Revista material gráfico clasificado o que tenga alguna marca de clasificación de seguridad.
4. Los archivos del material gráfico han de ser:
  - De extensión «.jpg» o «.tif» (nunca «.bmp», «.gif» o cualquier otro formato).
  - Identificados con un nombre inferior a los 20 caracteres.
  - De un tamaño mínimo de 1.200 píxeles de ancho.
  - Independientes, es decir, no estar incrustados en un documento de texto (Word o similar) o en una presentación (Powerpoint o similar).
  - Sin marcas de agua, símbolos o letras sobreimpresas.
5. El material gráfico no estará insertado en el texto remitido por el autor, sino que se incorporará a este la referencia (número o nombre del material gráfico) que indique el lugar en que desea que aparezca.
6. Se debe presentar un archivo, en documento aparte, con los pies de foto o título de los gráficos o tablas (máximo de 15 palabras). Si proceden de Internet, se deberá indicar la dirección de la página web de donde se hayan extraído.
7. En el caso de aparecer menores de edad, no deberán ser reconocibles sus facciones.

## 10. DIRECCIÓN

Los trabajos pueden enviarse a las direcciones de:

### Correo electrónico

[ejercitorevista@et.mde.es](mailto:ejercitorevista@et.mde.es)  
[revistaejercito@telefonica.net](mailto:revistaejercito@telefonica.net)

### Correo postal

Sección de publicaciones de la JCISAT  
Establecimiento San Nicolás  
Calle del Factor, 12 – 4.ª Planta, 28013 – Madrid  
Teléfono: 915 160 480 - 819 44 80 • 915 160 488 - 819 44 88  
FAX: 915 160 390 - 819 43 90



# FEDERATED MISSION NETWORKING (FMN) DE CAMINO HACIA LA INTEROPERABILIDAD EN OPERACIONES DE FUERZAS ALIADAS

Galo Romero Llera. Comandante. Transmisiones. DEM

## INTRODUCCIÓN

En un mundo con continuas restricciones económicas y crecientes amenazas, las operaciones se llevan a cabo como norma general en coalición. Operar entre socios y aliados conlleva unos retos únicos. A pesar de que la OTAN ha desarrollado procesos y formatos comunes para el mando y control efectivo, las naciones aliadas trabajan aún en una fase muy inicial de interoperabilidad en el planeamiento, los ejercicios y las operaciones. Queda mucho camino por recorrer para mejorar la interoperabilidad en *Command, Control, Communications and Computers, Intelligence Surveillance and Reconnaissance (C4ISR)* y el intercambio de información entre las fuerzas en el área de operaciones en coalición,



Logo FMN

así como en el aprovechamiento de las capacidades de los recursos actuales.

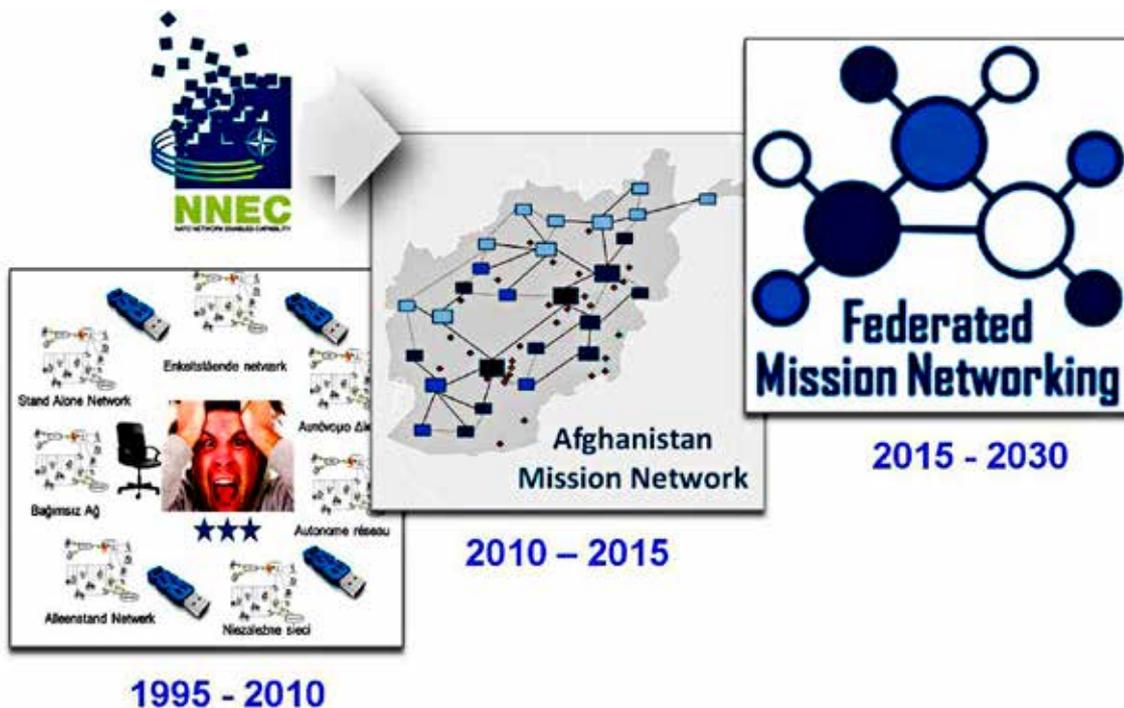
En la búsqueda interminable de la interoperabilidad, la OTAN ha realizado importantes esfuerzos en la última década, con nuevas iniciativas entre las que destaca la *Afghanistan Mission Network* (AMN), que ha impulsado un proyecto definitivo para mejorar la capacidad en las futuras operaciones. *Federated Mission Networking* (FMN) representa esta evolución, para satisfacer la «necesidad de compartir» respetando la seguridad mediante separación de comunidades de interés. Para implementar gradualmente esta capacidad se requieren varias etapas en una estrategia común.

## EVOLUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE INTEROPERABILIDAD

En la Cumbre de Praga, en noviembre de 2002, la OTAN reconoció que era fundamental la transformación militar basada en los principios de la era de la información y la orientó con el concepto *NATO Network Enabled Capability* (NNEC). Sin embargo, no fue hasta el año 2009 cuando el Mando Aliado

de Transformación (ACT) lanzó una campaña de concienciación en el marco de la OTAN para promover y adoptar el concepto, basado primero en las personas, luego en los procesos y finalmente en la tecnología. Este concepto se fundamenta en la habilidad de federar eficazmente capacidades en operaciones de coalición, a todos los niveles, desde el estratégico militar al táctico y el civil, a través de una infraestructura de información en red. Se dirige no solo a redes y sistemas, sino también a la información que compartir, los procesos empleados para manejarla y la política y doctrina que permiten compartir información y servicios. Su principal objetivo, ilustrado por el eslogan *share to win*<sup>1</sup>, es iniciar un cambio cultural que empieza con las personas.

La «Iniciativa de Fuerzas Conectadas», la cual, en palabras del secretario general de la OTAN, complementa la *Smart Defence* y moviliza todos los recursos de la OTAN para fortalecer la capacidad de los aliados de trabajar juntos de una forma ciertamente conectada, se consideró el vehículo perfecto para la implementación de la NNEC. Se apoya en normas, estándares,



Evolución de la interoperabilidad



instrucciones de adhesión, gestión de datos<sup>2</sup> y adecuada seguridad de la información.

Un nuevo concepto FMN, denominado inicialmente *Future Mission Network*, fue desarrollado por los mandos estratégicos de la OTAN en julio de 2011, a raíz del éxito y la experiencia adquirida de la red de misión AMN, desplegada en Afganistán en apoyo a las operaciones llevadas a cabo por la Fuerza Internacional de Asistencia para la Seguridad (ISAF). La AMN se confirmó como un paso importante en el aumento del conocimiento compartido de la situación en ISAF, y cambió radicalmente la manera en la que las naciones de la coalición hacían un uso compartido de la información en una infraestructura única de información en red.

El concepto FMN, aprobado el 21 de noviembre de 2012, renombrado como *Federated Mission Networking*, proporciona una guía general para la obtención de la capacidad de despliegue de «redes de misión federadas» que permitan el intercambio efectivo de información entre la OTAN, las naciones de la OTAN y/o entidades no OTAN que participen en operaciones, facilitando el mando y control así como la toma de decisiones. NNEC se considera actualmente fusionada dentro de FMN.

A continuación, basado en este documento, ACT elaboró un Plan de Implementación, el NATO *Federated Mission Networking Implementation Plan* (NFIP), que establece las condiciones a corto y medio plazo para federar las diferentes redes de misión e identifica las implicaciones para la OTAN y las naciones. El Consejo del Atlántico Norte (NAC) aprobó el 29 de enero de 2015 el volumen I del NFIP<sup>3</sup>, y a partir de ese momento comenzó la etapa inicial o de transición en la implementación de la nueva capacidad FMN OTAN.

## OBJETIVO DE LA CAPACIDAD FMN

La nueva capacidad FMN afectará a la forma en que se planean y ejecutan las operaciones y ejercicios e incidirá en la interoperabilidad C4ISR entre las fuerzas participantes, sin limitarse al campo de actuación de los sistemas de información y comunicaciones. Abarca diferentes campos entre los que se encuentran el personal, las infraestructuras, la organización,

la doctrina, el planeamiento de recursos, la definición y obtención de medios, el adiestramiento, el planeamiento y la conducción de operaciones y ejercicios, y la seguridad. Por ello, involucra en el ámbito nacional a diferentes organismos responsables: EMACON, JCISFAS, MOPS, CCDC, DGAM, CESTIC, MCCD, CIFAS, Ejército de Tierra, Ejército del Aire y la Armada.

España comenzó en marzo de 2015 el proceso para convertirse en afiliado inicial de la organización FMN OTAN, cumpliendo con unos principios FMN como condición imprescindible para participar en futuras operaciones y ejercicios. Para ello se ha creado una estructura FMN nacional con objeto de definir, dirigir, coordinar y gestionar las acciones necesarias para la implementación de la capacidad FMN-ESP en coordinación y paralelamente a FMN OTAN, con un Comité que imparte directrices y una serie de grupos de trabajo con una función particular en su campo de actuación: Organización, Definición, Obtención, Operaciones, Seguridad y Validación.

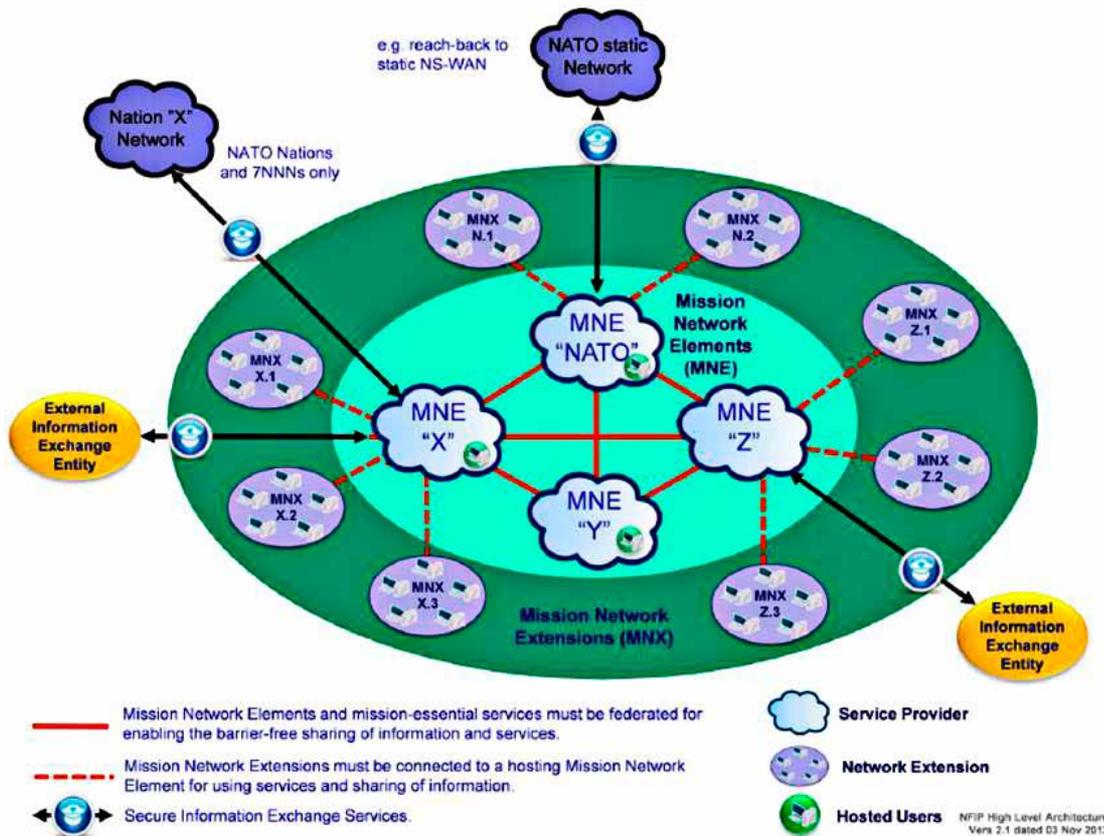
España participó en AMN mediante la federación de extensión de red nacional en Afganistán hasta el 13 de octubre de 2015. Su infraestructura ha sido puesta a disposición de la Oficina FMN-ESP para obtención de la capacidad, estableciendo en el EMAD un laboratorio FMN, para pruebas de verificación y validación.

La importancia de esta capacidad en ejercicios y operaciones fue puesta de manifiesto en la declaración final de la Cumbre de Gales, celebrada en septiembre de 2014, que expresó: «continuamos construyendo sobre la experiencia adquirida en las recientes operaciones y mejorando nuestra interoperabilidad a través de la Iniciativa Fuerzas Conectadas».

Se trata de evolucionar en recursos para una mejor cooperación en la Alianza y disponer de la capacidad de establecer una red de misión federada en un corto periodo de tiempo, con una mejora en el intercambio de información, basada en una gestión común, procesos, actividades, tecnología, estándares, formación y adiestramiento. Supondrá una revolución en los sistemas de Mando y Control que habrán de evolucionar para integrarse en una plataforma C4ISR en una operación en coalición.

La capacidad FMN OTAN se implementará mediante una evolución continua en los dominios de misión soportados, ya que ha establecido

de políticas / directivas de gestión de la información y de seguridad en los sistemas de información y comunicaciones.



## Capacidad FMN

tres hitos para llegar en 2025-2030 a disponer de la auténtica capacidad de redes orientadas a servicios y datos compartidos con el principio de diseño de internet, siguiendo un conjunto de reglas y estándares comunes, con la debida protección e introducción de seguridad.

Los objetivos para la espiral 1, que son los que alcanzan el hito 1 de la implementación, se basan en la capacidad adquirida en AMN, y destacan entre otros el establecimiento de los procesos y estructuras de gestión y el desarrollo de un primer nivel de arquitectura, de *Mission Threads*<sup>4</sup> iniciales, de un conjunto inicial de instrucciones, de un catálogo de servicios inicial y la aprobación e implementación

El objetivo final es una única infraestructura para todas las redes de misión existentes y sus diferentes grados de clasificación de seguridad, lo que a su vez simplificará los puestos de trabajo con un menor número de terminales necesarios al no tener que emplear redes diferentes seguras y no seguras para cada misión.

## REQUISITOS OPERATIVOS PARA EMPLEO EN OPERACIONES

El grupo de trabajo de Operaciones se encargará de definir los requisitos operativos de todas las áreas funcionales, que trasladará al GT de Obtención, asegurar la coherencia de los requerimientos de la comunidad operativa y



los servicios suministrados por FMN, contribuir a la definición y desarrollo de *Mission Threads*, y participar en la validación operativa, para su posterior empleo en operaciones y ejercicios.

de información y una predicción más precisa de la interoperabilidad conjunta y en coalición.

Habrán unas *Mission Threads* de referencia, necesarias para una rápida implantación de redes



Gobiernos del FMN – Afiliados a FMN

Este grupo estará constituido principalmente por los usuarios de FMN<sup>5</sup> y su objetivo principal es recoger de la comunidad de usuarios y operadores de sistemas sus requisitos para la preparación y conducción de ejercicios y operaciones en un entorno de redes federadas de misión. El presidente de este grupo ejercerá la representación nacional en el *Operational Coordination Working Group* (OCWG) de FMN OTAN, que proporciona un foro para armonizar los procesos operativos de los afiliados a FMN.

Una de las tareas principales de este GT será la relativa al desarrollo a nivel internacional de *Mission Threads*, que se consideran fundamentales por los beneficios que aportan para operaciones, ejercicios y adiestramiento, y desarrollo de capacidades. Se trata de establecer estándares comunes para el intercambio de información y la interacción de sistemas y procesos. Se enfocarán a la descripción de las relaciones entre entidades o actividades, más que a los procesos internos. Estos productos permitirán un conocimiento de los procesos y de los requisitos de intercambio

de misión federando capacidades, y sobre ellas se harán las adaptadas a la misión específica. Se derivan de una estructura orgánica, doctrina, SOP y procedimientos comunes acordados, con el gran reto que conlleva conseguir el alineamiento de todos los afiliados, actualmente 27 naciones y la propia OTAN.

Tras el desarrollo de las *Mission Thread* y la incorporación de FMN en la estructura operativa en Operaciones y Ejercicios, se examinarán casos de uso para lecciones aprendidas y se explorarán oportunidades para extender su uso.

El Mando de Operaciones tiene dos cometidos para los cuales se requiere una red federada de misión con diferente nivel objetivo de capacidad:

- Planear y conducir las operaciones multinacionales cuando España asuma su liderazgo. Este caso implica el despliegue de un elemento de red de misión (MNE) que contiene la infraestructura y los servicios propios y además proporciona la interconexión y un catálogo de servicios a otros participantes.

– Planear la participación de fuerzas españolas en operaciones y ejercicios conjunto-combinados que no sean de responsabilidad nacional, efectuar el seguimiento de su actuación y empleo por la cadena operativa multinacional y dirigir su sostenimiento. En este caso, se requiere una extensión de red como fue la AMN-ESP que contiene la infraestructura

ejercicios más importantes de la OTAN, como *Steadfast Cobalt* y *Trident Juncture 2015*. Se trata de llegar desde un JTF HQ hasta el último soldado y, en este sentido, deberá avanzar en los años sucesivos, en el marco del *Readiness Action Plan (RAP)*, para conseguir que las fuerzas inmediatamente desplegadas actúen integradas.

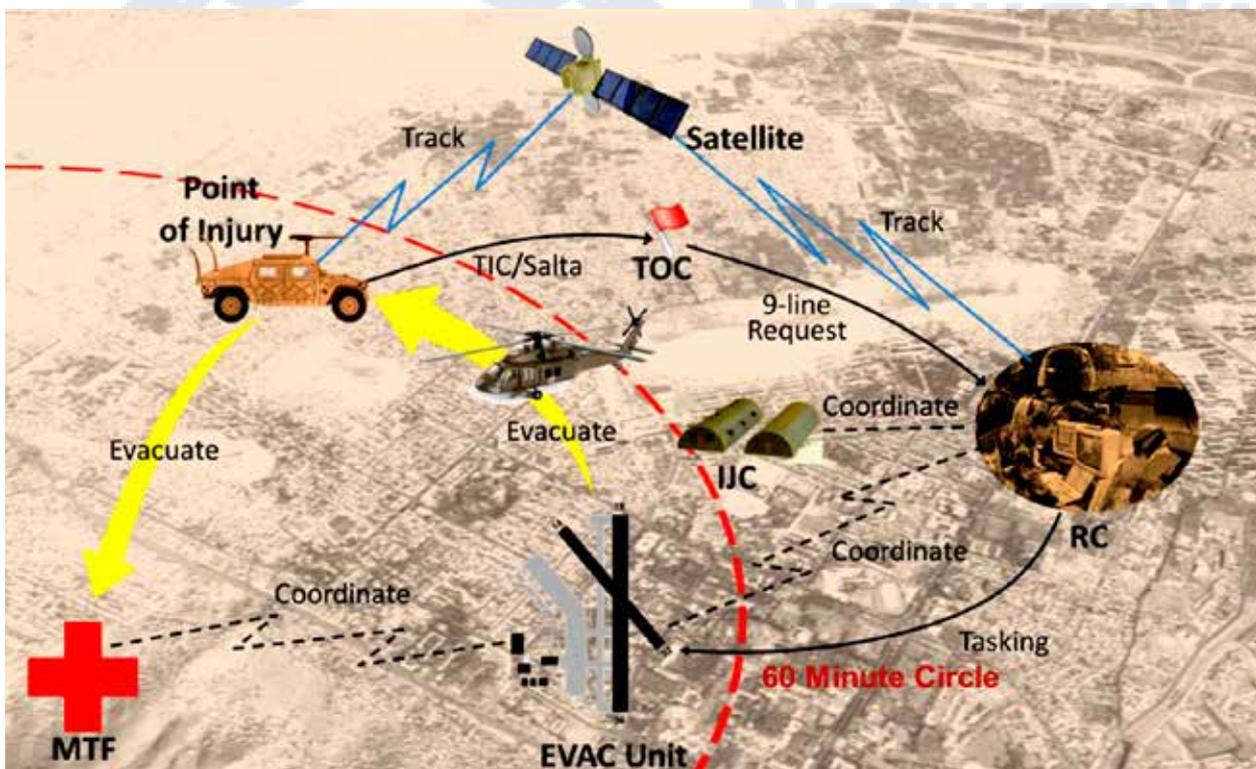


Gráfico del proceso de evacuación médica (MEDEVAC)

local y los servicios propios, pero apoyado en un MNE proveedor de servicios esenciales de misión, o un simple usuario invitado.

FMN ha demostrado una capacidad, aunque aún muy inicial, como habilitador de la Iniciativa de Fuerzas Conectadas en las recientes pruebas exitosas de interoperabilidad en un contexto federado en el año 2015, en *Coalition Warrior Interoperability eXploration, eXperimentation, eXamination, eXercise (CWIX)* y en los

### CONCLUSIONES

La mejora de la interoperabilidad técnica y operativa para facilitar el intercambio de información y su explotación partió del concepto NNEC en 2002, y tras los resultados obtenidos de sus valoraciones, soluciones y recomendaciones en las operaciones actuales ha derivado en el concepto actual FMN. Esta capacidad permitirá la rápida activación de redes de misión federando los sistemas de la



OTAN, de las naciones aliadas y de los socios de misión, aprovechando los avances en tecnología. Se basa en una gestión, procesos, actividades y estándares comunes, en apoyo del adiestramiento, ejercicios y operaciones, constituyendo un elemento fundamental para el mando y control efectivo de las fuerzas en un área de operaciones.

Existe un gran compromiso en el marco de la OTAN para la implementación de esta capacidad de redes federadas de misión sobre la experiencia adquirida en las recientes operaciones y en mejorar la interoperabilidad C4ISR a través de la Iniciativa Fuerzas Conectadas de la OTAN de la que FMN es un componente clave. España se ha adherido al proceso de afiliación a FMN dirigido desde el Estado Mayor de la Defensa por JCISFAS. Las fuerzas que participen en las futuras operaciones y ejercicios OTAN deberán cumplir con los principios FMN.

Se requiere la implicación y el trabajo colaborativo en el ámbito FMN España de todos los organismos con responsabilidades en los diferentes campos de la organización, la doctrina, el planeamiento de recursos, la definición y obtención de medios, el adiestramiento, el planeamiento y conducción de operaciones y ejercicios y la seguridad.

El grupo de trabajo de Operaciones realizará las actividades correspondientes para recoger los requisitos de la comunidad de usuarios y operadores de sistemas para la preparación y conducción de ejercicios y operaciones en un entorno de redes federadas de misión. Así mismo, contribuirá al desarrollo de las *Mission Threads*, que son clave para la interoperabilidad al proporcionar una metodología estandarizada y repetible para representar los procesos operativos y estándares comunes de información, estableciendo unas relaciones definidas entre entidades o actividades.

La evolución organizativa de FMN contribuirá al apoyo de estrategias de empleo más efectivas y colaborativas de las nuevas tecnologías en el campo de la gestión del conocimiento en las futuras operaciones de la OTAN, con el objetivo final de disponer de una única infraestructura para todas las redes de misión existentes.

## NOTAS

<sup>1</sup> La interacción y compartir la información llevan a un mejor conocimiento de la situación y a una más rápida toma de decisiones, lo que al final salva vidas, recursos y mejora la cooperación entre naciones.

<sup>2</sup> Según informe del *Network and Security Capability Team* (CISCaP1) de NATO C3B, se trata de desarrollar soluciones *Data Centric* que permitan un movimiento eficiente de los datos entre los diferentes dominios. El requisito operativo exige avanzar hacia este entorno *Data Centric*, dado que las LLAAs en despliegues como Afganistán han demostrado que el enfoque *Network Centric* no consigue por sí solo compartir información de forma rápida y eficiente.

<sup>3</sup> El volumen I establece el alcance de la capacidad, proceso y visión de la implementación, estructuras de gobierno y gestión, tipos de afiliación y plan de acción. El volumen II establece las especificaciones técnicas, instrucciones, procesos, actividades y organizaciones necesarias para dirigir, gestionar y operar FMN. El volumen III desarrolla los volúmenes I y II desde el punto de vista de la OTAN como afiliado líder.

<sup>4</sup> Una *Mission Thread* es un conjunto estructurado de procesos de las áreas funcionales, tales como *Situational Awareness*, *JISR*, *MEDEVAC*, *Targeting*, etc., de extremo a extremo que llevan al cumplimiento de una actividad de la misión. Se compone de etapas de procesos, actores implicados, información elaborada y consumida y cualquier servicio de comunicaciones e información (portal web, VTC, chat, voz, correo electrónico) requerido para apoyar su actividad.

<sup>5</sup> Contará con la participación oportuna según el tema a tratar de los distintos organismos del ministerio de Defensa involucrados, representantes de los CCGG de los ejércitos y Armada, de las distintas áreas funcionales del MOPS y cualquier otro experto invitado.

## BIBLIOGRAFÍA

- MCM-0125-2012, *Future Mission Network (FMN) Concept*, 21 de noviembre de 2012.
- C-M (2015) 0003, *NATO Federated Mission Networking Implementation Plan (NFIP)*, *NAC approval*, 30 de enero de 2015.
- MCM-0234-2015 *NATO Mission Thread Capstone Concept*, 13 de enero de 2016.
- <http://www.nato.int> ■

# NUESTROS TENIENTES GENERALES

---

Jorge Ortega Martín. General de división. (R)

El presente artículo es un apretado resumen, sintetizado al máximo para adaptarse a las condiciones que la revista *Ejército* marca a sus colaboradores, de un trabajo mucho más amplio de investigación sociológica de carácter descriptivo realizado durante un año y medio con la autorización del entonces jefe del Mando de Personal, teniente general Aparicio Hernández-Lastras, a quien agradezco desde estas líneas la confianza que depositó en mí. Igualmente quiero agradecer la colaboración prestada por los responsables de los archivos de la Sección de Oficiales Generales y Archivo General del Cuartel General del Ejército, así como del Archivo General Militar de Segovia, que custodiaban la documentación base para realizar este trabajo.

He decidido seguir la recomendación del director y extraer, con su valiosa ayuda, lo más significativo del trabajo, evitando al máximo los decimales en los datos y porcentajes para ofrecer una más fácil lectura, y publicar el presente artículo.

Seguramente son muchos los que ignoran los rasgos profesionales característicos de un sector de la milicia como es el de los tenientes generales, poco conocido, pero con importantes responsabilidades en el campo de Seguridad y Defensa Nacional. Por ello me propuse dar a conocer ese grupo de oficiales generales a los lectores interesados, pudiendo ser la audiencia objetivo desde alféreces cadetes o jóvenes tenientes hasta oficiales más avezados en el ejército o civiles interesados. Decidí que los 105

tenientes generales de la promoción I a la XXVIII de la Tercera Época de la Academia General Militar (AGM) serían la población objeto del estudio descriptivo.

Sin embargo, me ha parecido adecuado ampliar el estudio y comprobar si los datos del mismo sobre los 105 tenientes generales eran semejantes a los del resto de oficiales. De esa forma se podría comprobar si aquella cúpula del Ejército era representativa del conjunto de oficiales, en los términos del estudio, de esas promociones o eran una excepción a la regla. Me encontré, no obstante, con la dificultad de que los datos que se pueden obtener de las estadísticas disponibles son parcos a la hora de mostrar rasgos sociológicos que, sin embargo, eran de interés para mi propósito ya que darían luz a rasgos sociales de militares tan desconocidos por la mayoría de los españoles. No obstante, los datos y porcentajes que presento permitirán reflexionar sobre algunos aspectos de la vida militar y ofrecer quizá aspectos poco conocidos de la milicia que, desde luego, no harán referencia a persona alguna para preservar la confidencialidad de los datos personales y familiares.

## UNAS CIFRAS GLOBALES

Para reunir situaciones sociales, profesionales y humanas más comunes he agrupado, en algunos rasgos, a los 105 tenientes generales en tres bloques más homogéneos por su proximidad en el tiempo:



	Promociones	N.º de TG	año de ingreso en la AGM	año de acceso generalato
<b>Bloque 1</b>	1 - 9	39	1942-1950	1978-1988
<b>Bloque 2</b>	10-19	31	1951-1960	1988-1996
<b>Bloque 3</b>	20-28	35	1961-1969	1996-2004

salida de teniente de cada arma de esas mismas promociones, he obtenido un primer dato que puede resultar sorprendente:

	Infantería	Caballería	Artillería	Ingenieros
<b>Tenientes</b>	52,1%	8,9%	26,1%	12,9%
<b>T. Generales</b>	47,6%	5,7%	25,7%	21,0%

Resultan bastante equilibrados en infantería y exactos en artillería, pero desequilibrados a su favor en ingenieros y en su contra al arma de



Panorámica aérea de la Academia General Militar de Zaragoza

De cada promoción de la Academia General Militar alcanzaron el empleo de teniente general una media de 3,75 tenientes. En todas las promociones analizadas algún oficial ha alcanzado ese empleo. En las menos favorecidas (tres promociones) lo han alcanzado dos de sus miembros y en la que más siete.

Al analizar el arma de origen (infantería: 50, caballería: 6, artillería: 27, ingenieros: 22) y, con posterioridad, cruzar el dato con los números de

caballería. Las razones de ese desequilibrio se me escapan y no son objeto de este estudio. No obstante, lo dejo planteado por si algún estudioso del tema desea profundizar en ello.

#### ORIGEN LOCAL Y FAMILIAR

He reunido, en el cuadro que sigue, el número de tenientes generales nacidos en cada comunidad o ciudad autónoma, así como el porcentaje respecto del total de los 105 analizados.

Orden	CCAA	N.º de TG	%	Orden de Busquets
1	Aragón	18	17,1	4
2	Castilla y León	14	13,3	3
3	Comunidad de Madrid	12	11,4	1
4	Andalucía	11	10,5	2*
4	Ceuta	11	10,5	.*
6	Islas Baleares	6	4,8	7
6	Castilla-La Mancha	6	4,8	8
6	Cataluña	6	4,8	10
6	Galicia	6	4,8	5
6	Comunidad Valenciana	6	4,8	6
11	País Vasco	4	3,8	11
12	Canarias	2	1,9	13
12	Melilla	2	1,9	.*
14	Principado de Asturias	1	1,0	16
14	Cantabria	1	1,0	14
14	La Rioja	1	1,0	14
14	Región de Murcia	1	1,0	12
14	Comunidad Foral de Navarra	1	1,0	15
14	Otros (Guinea)	1	1,0	.
20	Extremadura	0	0	9

Con el objeto de buscar la comparación con el colectivo general, se ha incluido una última columna que representa el orden en que Julio Busquets<sup>1</sup> sitúa cada comunidad (he reunido los datos de las anteriores provincias en las actuales comunidades autónomas para establecer una comparación con la realidad presente) según el origen provincial de los cadetes ingresados en la Academia General Militar entre los años 1960 y 1968, época que nos sirve de buena referencia para nuestro colectivo.

Como se ve, las diferencias son escasas. Podemos afirmar que el colectivo estudiado no se separa en este rasgo del universo general.



Hombro con la divisa de teniente general

Destacaré un par de datos: la atracción de Zaragoza, como sede de la AGM, lanza a la cabeza a Aragón, a pesar de su despoblamiento y, así, Aragón, las dos mesetas y Andalucía siguen siendo el gran granero de las vocaciones militares y, por ende, de las cúpulas castrenses. Lo que podría sorprender es que el País Vasco y Cataluña han sido la cuna de 10 tenientes generales entre las dos, en las 28 primeras promociones y Extremadura, sin embargo, no lo ha sido de ningún teniente general, aunque es la sexta comunidad en proporcionar oficiales de carrera.

Como simple curiosidad anoto que, a lo largo de estas 28 promociones, en tres ocasiones han alcanzado el empleo de tenientes generales hermanos de una misma familia: dos hermanos de caballería, dos de artillería y otros tres de esa misma arma.

## EDADES

Durante muchos años la edad de ingreso en la AGM resultaba determinante para el futuro de la carrera del correspondiente oficial, al no existir ningún tipo de selección hasta los empleos de general. Las posibilidades de alcanzar empleos superiores se ceñían a llegar a ellos antes de que la edad obligara al paso a la reserva. Sin embargo, sorprendentemente, la edad de ingreso más habitual de nuestros tenientes generales no es muy baja. La más habitual se encuentra en los 18 años. Todos ellos, con una sola excepción, ingresaron entre los 16 y los 20 años.



Formación de cadetes en la AGM

#### Ingresados con

15 años .....	1
16 años .....	10
17 años .....	33
18 años .....	39
19 años .....	14
20 años .....	8

	Tenientes generales	Busquets 1964-1968	Estadística 1976
<b>Hijos de militar</b>	76,2%	79,6%	61,7%
<b>Hijos de civil</b>	23,8%	20,4%	38,3%

#### ENDOGRAMIA

De los 105 tenientes generales analizados 80, es decir el 76,2%, eran hijos de militar o de guardia civil, y tan solo 25, es decir un 23,8%, lo eran de padre civil. La pregunta que surge de inmediato es si esta fuerte endogamia castrense en nuestra cúpula militar es excepcional o responde a una normalidad en relación con la oficialidad de su época.

La comparación la he realizado por dos caminos distintos. Por una parte, tenemos el dato que nos facilita Busquets<sup>2</sup> relativo a los cadetes ingresados en la Academia General Militar entre 1964 y 1968. Según tal dato, el 79,6% eran hijos de militar, un porcentaje, como vemos, incluso superior al de nuestro colectivo. El propio Busquets agrega que de ese 79,6%, solo el 36,6% eran hijos de oficial de la AGM. La otra comparación nos la ofrece la estadística oficial del año 1976<sup>3</sup> del número de aprobados en la AGM. Veamos los tres datos juntos en un mismo cuadro:

Por fin, un dato curioso relativo al tema. De los 78 tenientes generales cuyos padres pertenecían al Ejército de Tierra en cualquier empleo, tan solo 20 (25,6%) eligieron un arma (infantería, caballería, artillería o ingenieros) distinta de la su progenitor. Una muestra más de endogamia.

#### EL PUESTO DE SALIDA DE TENIENTE

Un aspecto recurrente en la carrera del militar ha sido el de preguntarse hasta dónde habrá influido en el devenir de la carrera militar el puesto obtenido en la promoción al empleo de teniente. Siempre pensé que no demasiado. Las calificaciones respondían a una enseñanza fundamentalmente memorística y, por otra parte, había que considerar la actitud del efecto llamado «carterismo», es decir, la tendencia de los profesores a calificar mejor a los mejor situados en la promoción curso tras curso. Además, cada grupo de clases disponía de una serie diferente de profesores con unos criterios de calificación muy distintos<sup>4</sup>.

Para tratar de comprobar la certeza, o no, de mi inicial pensamiento, dividí la promoción

de salida de teniente en tres partes iguales a las que llamé «cabeza», «cuerpo» y «cola». El resultado de buscar a nuestros tenientes generales en esas tres partes es el siguiente (doy el resultado por bloques, porque veremos que hay diferencias en el tercer bloque, como después comentaré):

	Cabeza	Cuerpo	Cola
Primer bloque	82,1%	10,2%	7,7%
Segundo bloque	96,8%	0%	3,2%
Tercer bloque	74,2%	22,9%	2,9%
<b>Total</b>	<b>83,8%</b>	<b>11,4%</b>	<b>4,8%</b>

Como se ve, en el tercer bloque los resultados de las calificaciones que se han realizado a lo largo de la carrera en los últimos años han empezado a variar los resultados, y es de suponer que lo harán aún más en el futuro. A pesar de todo lo dicho, y para que no me quedara ninguna duda, decidí completar mi trabajo de análisis con una nueva comparación. En este caso, listé la totalidad de los 641 oficiales ascendidos a general de brigada de las 28 promociones estudiadas y los comparé, por el sistema de cabeza-cuerpo-cola, con el puesto en promoción obtenido en su salida de teniente. Este fue el resultado. Dejo el análisis final sobre el acierto o desacierto de la valoración de las notas de la Enseñanza de Formación de estas 28 promociones a criterio del lector.

	Cabeza	Cuerpo	Cola
<b>Generales de las 28 promociones</b>	67,7%	20,6%	11,7%

En fin, y por resumir, nuestros tenientes generales, con carácter general, fueron cabeza de sus promociones, aunque con algunas excepciones, y en este rasgo tampoco se diferencian en exceso del universo de oficiales generales de su misma época.

## CURSOS Y DIPLOMAS

Resulta abrumador el esfuerzo de perfeccionamiento acumulado por nuestros 105 protagonistas a lo largo de sus carreras:

- 104 diplomados de Estado Mayor del Ejército de Tierra (todos menos uno).
- 15 diplomados en Logística.
- 38 paracaidistas.
- 15 diplomados de Educación Física o Equitación.
- 14 diplomados en Esquí-Escalada.
- 14 diplomados en Operaciones Especiales (guerrilleros).
- 7 geodestas.
- 15 pilotos de helicópteros.
- 12 diplomados en Dirección de Tiro y Localización de Objetivos.
- 6 diplomados en misiles Hawk.
- 6 diplomados en Vías de Comunicación.
- 1 diplomado de Telecomunicaciones y Guerra Electrónica.

Además de estas titulaciones nacionales del Ejército de Tierra, 33 fueron diplomados de Estado Mayor por otros ejércitos: cinco por ejércitos españoles (Aire y Armada) y 28 por ejércitos de países extranjeros. Veinticinco son también paracaidistas de otras naciones. Veintiún tenientes generales han superado también cursos de su Arma correspondiente en centros docentes de Estados Unidos.

Todo lo anterior muestra, en resumen, un altísimo nivel de capacitación profesional que sitúa nuestro colectivo, en su conjunto, en estándares de auténtica excelencia.

No quiero desaprovechar la ocasión para valorar el esfuerzo realizado por la Enseñanza Militar para mantener al día la formación inicialmente adquirida. Como ejemplo, que bien podría servir para acallar algunos comentarios inconvenientes respecto a la calidad de dicha enseñanza, recordaré que solo en el año 2013, entre el ministerio de Defensa y los tres ejércitos, se convocaron un total de 1.162 cursos de perfeccionamiento para 21.151 alumnos.

## IDIOMAS

Durante muchos años el inglés fue la asignatura pendiente del Ejército de Tierra para su plena integración en la Alianza Atlántica. Sin embargo, como vamos a ver, al hacer el estudio por bloques se puede comprobar que, en el caso de los tenientes generales, incluso en los lejanos años del primer bloque, ya destacaron por un alto interés en el idioma inglés, de forma que



en dicho bloque, frente a seis individuos con el POSEE de francés, ya encontramos 11 con el de inglés y dos con ambos: francés e inglés. Algo muy poco habitual en ese momento.

	Primer bloque	Segundo bloque	Tercer bloque
<b>Ningún idioma</b>	11 (28,2%)	9 (29%)	6 (17,1%)
<b>Un idioma</b>	28 (71,8%)	22 (71%)	29 (82,8%)
<b>Dos idiomas</b>	3	8	13
<b>Tres idiomas</b>	1	2	0
<b>Cuatro idiomas</b>	1	0	0
<b>INGLÉS</b>	20 (51,3%)	17 (54,8%)	26 (74,3%)

Como vemos, se confirma la importancia que la titulación en idiomas tuvo para los tenientes generales del primer bloque. El tercer bloque ya marca claramente la deriva general de la oficialidad del Ejército de Tierra, precisada indispensablemente del idioma inglés (OTAN y operaciones multinacionales). En la actualidad, el viejo problema está felizmente resuelto. Hablan inglés el 32% de los oficiales de las armas, el 90% de los oficiales generales y el 83% de los tenientes generales.

### OTRA FORMACIÓN

Veintisiete de los 105 tenientes generales disponían de alguna titulación universitaria adquirida con posterioridad a su salida de teniente. Ello supone un porcentaje del 25,8%, muy superior al 7,35% que reflejaba el Anuario Estadístico Militar de 1959 para el conjunto de los oficiales de las cuatro armas.



Emblema del Estado Mayor del Ejército de Tierra

### DESTINOS

Resulta difícil establecer *a priori* cómo debe ser la carrera de un militar para que resulte equilibrada. Siempre he defendido que uno de los aspectos que me ha parecido más atractivo de mi profesión es que, sin dejar de ejercerla, he podido desempeñar muchas funciones distintas, todas ellas ligadas, sin embargo, a la milicia. Ello me ha permitido mandar y obedecer, enseñar y aprender, gestionar, planear y ejecutar, debatir, dormir en el suelo y pisar palacios, tratar con el pueblo llano y con el político en el poder. En fin, ser muchas cosas distintas a lo largo de una misma carrera profesional.

¿Cómo ha transcurrido la carrera militar de nuestros 105 tenientes generales? En mi afán de establecer datos globales para disponer de porcentajes, he utilizado el dato de una hoja resumen de las hojas de servicio que recopilan los destinos de la completa vida militar en varios apartados, de los que he rescatado cuatro rasgos que he considerado de mayor interés: años de destinos en unidades, años de destinos en Estado Mayor, años de destinos de profesorado y años de destinos de alumno.

Veamos primero los números fríos (los datos corresponden al número de años):

	Primer bloque	Segundo bloque	Tercer bloque	Media
<b>Unidades</b>	14	18	13,7	15
<b>Estado Mayor</b>	13,8	12	12,9	13
<b>Profesorado</b>	4,6	3,2	3,4	4
<b>Alumno</b>	10,5	10,2	8,4	10

Como se observa, los tiempos servidos en unidades y en Estado Mayor están bastante equilibrados, aunque siempre es mayor el primero. Pero el dato es engañoso, porque todo el tiempo de los empleos de teniente y capitán los destinos son, en su inmensa mayoría, de unidad, por lo que a partir de comandante la proporción se invierte bruscamente y, por regla general, todos ellos han estado muchos más años desde ese empleo en destinos de Estado Mayor que en unidades. Respecto a la enseñanza, como vemos, el interés por la docencia de nuestros tenientes generales no ha sido excesivo. En cuanto al alumnado, si se consideran los cuatro años de



El Alcázar, sede del Archivo Militar de Segovia

carrera más los 2-3 del Curso de Estado Mayor no extrañarán las cifras que aparecen en el cuadro.

Sin embargo, al entrar en los datos individuales resaltan casos sorprendentes, como por ejemplo tiempos de destino en unidades de solo siete años a lo largo de toda la carrera o a la inversa, de 33 años en unidades o de 27 en Estado Mayor. En el caso de la enseñanza se llegan a encontrar ejemplos con 17 años de destinos de profesor y de 20 de alumno.

¿Cuáles han sido los destinos más habituales de nuestro colectivo antes de alcanzar el generalato? En unidades destacan ampliamente los destinos en La Legión, Regulares, unidades paracaidistas, unidades de montaña, Grupo Hawk, helicópteros, así como los destinos de agregados en las embajadas de España en el exterior. Igualmente, son muchos los que han pasado por destinos en el Alto Estado Mayor y, posteriormente, Junta de Jefes de Estado Mayor. Se deben señalar también los destinos en los diferentes departamentos del Ministerio de Defensa.

### OPERACIONES

La guerra es el auténtico árbitro capaz de emitir el juicio definitivo sobre la valía de un militar. Por suerte para España, nuestro colectivo

no ha tenido ocasión de pasar por tal prueba de fuego. Por otra parte, para la mayoría de nuestros 105 tenientes generales las operaciones de mantenimiento de paz, que en el último medio siglo están permitiendo a los ejércitos de España cumplir en el exterior las diferentes misiones que les ordena el Gobierno de la Nación, les pillaron ya con el paso cambiado.

Sin embargo, resulta verdaderamente notable ver que 42 de los 105 tenientes generales tienen anotados abonos de tiempo por servicio en campaña y 32 (naturalmente, los más modernos) han participado en operaciones multinacionales en el exterior. Nueve tienen concedidas la Cruz Roja al Mérito Militar y seis tienen anotado el Valor Acreditado.

### A MODO DE CONCLUSIONES

Ninguno de los miles de oficiales de las 28 promociones analizadas tenía seguramente otra ilusión al recibir el despacho de teniente que acceder a su primer destino como oficial y enfrentarse a sus primeras responsabilidades como mando de su unidad.

Su preocupación estaría en preguntarse si todo lo que habían aprendido en los años de preparación académica sería suficiente para afrontar



con éxito sus nuevas responsabilidades. Ninguno pensó entonces cuáles serían sus posibilidades profesionales o cuáles de ellos llegarían a tenientes generales. Su ilusión estaba puesta en aquella sección de La Legión, en esa unidad de carros de combate, en los sirvientes de aquellas piezas de artillería que esperaban a su nuevo oficial... Sin embargo, creo que se podrían extraer unas orientaciones de este estudio descriptivo para que los actuales jóvenes oficiales tuvieran una idea, aunque aproximada, de cuáles de ellos y por qué motivos podrían estar llamados a ocupar los altos cargos de la cúpula militar.

Considerando la estadística de las primeras 28 promociones de la Tercera Época sabrían, por ejemplo, que para llegar a esos puestos no hay que ser ningún superdotado o que la edad de los tenientes generales se correspondería con la media de su promoción. Por otro lado, conocerían que sus posibilidades de ascenso no estarían mediatizadas por la profesión de su padre. Sabrían también que dos de cada tres de los que accedan al generalato saldrían del primer tercio de la promoción y que nada menos que cuatro de cada cinco tenientes generales procederían probablemente del mismo bloque o que los cursos de perfeccionamiento, capacitación y el idioma inglés serían factores que tener muy en cuenta para el ascenso.

Finalmente, dos orientaciones se podrían dar a los tenientes recién egresados de las academias militares: la primera, que no dejen, si es posible, de hacer el curso de EM, y la segunda que alcancen un buen nivel de inglés. En cuanto a los destinos, deberían recordar que la Brigada de la Legión, la Brigada Paracaidista y las Tropas de Montaña han sido, hasta la 28, viveros de tenientes generales. Finalmente, una carrera equilibrada entre destinos en unidades, como las citadas, y destinos de EM, en el EMACON o en otros de alto nivel, es la marca media de los tenientes generales que, además, deben reunir en sus hojas de servicio destinos en operaciones internacionales en el exterior.

Tras repasar las hojas de servicio de los 105 tenientes generales que he analizado, creo que destacaría dos aspectos: el primero sería la extraordinaria capacitación profesional de los seleccionados, lo que demuestra la bondad de los procesos de elección en el ámbito del Consejo

Superior del Ejército durante el periodo estudiado; y el segundo que sus condiciones, capacitación profesional y perfil de carrera no fueron muy distintos de los de otros oficiales que no alcanzaron altos cargos en el Ejército, sino que la combinación de preparación y oportunidad de los que sí llegaron se unieron para darles el empuje que les llevó a los empleos superiores. Por suerte, no son *supermanes*.

Por tanto, y resumiendo aún más lo que considero el resultado de toda la investigación: 105 oficiales excelentes, tanto como para felicitarnos por el nivel de nuestras cúpulas militares, pero al fin, 105 oficiales más como tantos de sus compañeros de la Tercera Época, aunque solo ellos se convirtieron en su momento en nuestros 105 tenientes generales. Estoy convencido de que, si tuvieran ocasión de hacerlo, ellos mismos también lo confirmarían.



España, guía de nuestros soldados

## NOTAS

<sup>1</sup> Busquets, Julio: *El militar de carrera en España*. Colección Demos, Ediciones Ariel, Esplugues de Llobregat, Barcelona. 1967.

<sup>2</sup> Busquets, Julio: *Ibidem*.

<sup>3</sup> Anuario Estadístico Militar. Año 1976. Alto Estado Mayor. Servicio de Estadística Militar.

<sup>4</sup> Casi por norma, salían cada año dos o tres *perdigones* (repetidores de curso) y ningún galonista (primeros números de la promoción) en ciertas clases con profesores muy exigentes y los números opuestos en la clase de al lado, con otro cuadro de profesores más benignos. ■

## Buscador Revista Ejercito

**ARTICULO**  
(Incluir alguna o todas las palabras del título)

**AUTOR**

Primer Apellido

Segundo Apellido

Nombre

**TEMÁTICA**  
(Escoger mediante el boton seleccionar)

**FECHA\***  
Desde

Mes  Año

Hasta

Mes  Año

\*Solo si incluido datos de busqueda en otros campos



**BUSQUEDA RESTRICTIVA**

Señalar si se desea que aparezcan los artículos que contengan TODAS las palabras de los campos seleccionados



La revista Ejército cuenta con una nueva herramienta informática, que permite localizar cualquiera de los miles de artículos publicados en ella desde su creación, en 1940. El buscador puede recuperar los artículos por título, autor, temática o fecha de publicación, y está disponible en la página web de la revista:

<http://www.ejercito.mde.es/publicaciones/revistaejercito/buscador/index.html>

### BUSCADOR POR ARTÍCULOS

Insertar una o todas las palabra del artículo.

### BUSCADOR POR AUTOR

Buscar por apellidos o por nombre.

### BUSCADOR POR TEMÁTICA

Pulsamos el botón SELECCIONAR y se desplegará un menú con la temática de los artículos incluidos en la revista Ejército.

### BUSCADOR POR FECHA

Introducimos el mes y el año de la revista que deseamos encontrar.

También tenemos una pestaña la cual podemos marcar y solo nos busca los artículos que contengan todas las restricciones de búsqueda que hemos seleccionado.



# DE LA BRIGADA DE CAZADORES A LA BRIGADA POLIVALENTE

Jesús Martínez de Merlo. Coronel. Caballería. DEM

## ANTECEDENTES

Aunque ya se conoce el nombre de «brigada» desde los tiempos de Flandes como agrupamiento temporal de tropas superior a tercio, lo que hoy llamamos «grandes unidades» surgió de la época napoleónica, cuando los conceptos cambiaron de unos ejércitos más o menos *voluntarios* al nuevo concepto de «nación en armas», surgido de la Revolución francesa. De esta forma, los campos de batalla se llenaron de soldados en un número no conocido hasta entonces y se pasó, de un ejército en campaña reunido que daba la batalla, a una división del ejército que podía moverse independientemente de las otras. Las esferas de control aconsejaron que estas divisiones agrupasen cuatro regimientos, hasta entonces única unidad permanente, y de esta forma surgió de nuevo la brigada como unidad de mando de dos regimientos.

Todavía tuvieron que pasar varios años en España para que esta organización de guerra se constituyese de forma permanente desde tiempo de paz, lo que finalmente se realizó por la reforma de 1891, modificada en 1893. Desde esta fecha la brigada pasó a formar parte de la estructura orgánica del ejército de forma permanente encuadrada en las nuevas divisiones, también permanentes, y estaba formada por dos regimientos de la misma arma

que siguieron siendo *cuerpo* al mando de su coronel.

Nuestro ejército, además de esta infantería, que podríamos denominar «de línea», también contaba con 20 batallones de cazadores que podríamos denominar «infantería ligera». Estos batallones se constituyeron en brigadas de cuatro batallones subdivididos en dos medias brigadas. En 1899 los batallones de cazadores pasaron a ser 15 y, en consonancia con la reorganización de aquel año, las dos brigadas de cazadores quedaron organizadas en medias brigadas de tres batallones, quedando una media brigada más independiente.

## REFORMA DE 1909

Con estos antecedentes llegamos a la reforma de 1909, que en este aspecto tendrá una importancia innovadora. La organización divisionaria seguiría con la tradicional brigada de dos regimientos, mientras que las unidades de cazadores (ahora con 18 batallones) quedaban organizadas en tres brigadas independientes. Estas nuevas brigadas se constituyeron como unidades *interarmas*. La nueva brigada quedaba organizada con seis batallones de infantería, un escuadrón de caballería, un grupo mixto de artillería de montaña, una compañía de zapadores y las secciones de sanidad y administración militar.

Es decir, nos encontramos ante la primera unidad tipo brigada interarmas de nuestro ejército. No obstante esta organización quedó algo diluida pues, salvo la creación del Grupo de Montaña, asignado permanentemente a la 2.ª brigada del Campo de Gibraltar, el resto de unidades quedaron previstas para caso de guerra con unidades de su región. En conclusión, nos encontramos con dos organizaciones operativas totalmente diferentes: 28 brigadas divisionarias de dos regimientos con todos los apoyos centralizados a nivel división y tres brigadas independientes, en teoría interarmas, a las que podríamos hacer semejantes a las unidades de intervención inmediata surgidas de la reforma de 1965. Tal organización no dejó indiferentes a los pensadores y analistas de infantería. Un prestigioso general del Arma escribía en uno de sus memoriales que las brigadas divisionarias eran de carácter orgánico y no táctico, sus regimientos eran de carácter orgánico y poco táctico y el batallón era eminentemente táctico, y en cambio las brigadas de cazadores eran eminentemente tácticas con apoyos de otras armas. Según su criterio, las brigadas de cazadores eran mucho más operativas, al desaparecer el escalón regimiento, que implicaba

muchos inconvenientes por las atribuciones de jefe de cuerpo que tenía el coronel. Admitía que las brigadas de cazadores tenían también un escalón intermedio que, como sabemos, era la media brigada, pero su coronel, con un mismo número de batallones que los regimientos, tenía muchas menos responsabilidades que los jefes de cuerpo, por lo que tenía un papel mucho más táctico.

Expuestas estas consideraciones, hemos de reconocer que en julio de 1909 se pusieron a prueba estas brigadas, pues fueron las primeras en acudir a la crisis africana y recibieron de sus respectivas regiones los elementos de las otras armas, tal y como estaba previsto. Su rendimiento en el campo de batalla como tales brigadas no dio los resultados deseados, aunque se pudiera considerar que fue más bien por una movilización de reservistas para cubrir plantillas de guerra, aspecto que no se volvió a repetir en el siglo XX, así como el desarrollo de unas operaciones muy fraccionadas. Finalizada la campaña de 1909, la Tercera Brigada volvió a Barcelona y las otras dos quedaron entre el territorio africano y las proximidades del Estrecho. Finalmente fueron disueltas en la reforma de 1918, pero surgió una nueva brigada: la Brigada de Montaña.

## LAS BRIGADAS DE MONTAÑA 1918-1922-1931

En la reforma de 1918 los 12 batallones africanos siguieron una trayectoria que no detallamos, mientras que los seis de la brigada de Barcelona se transformaron en batallones de montaña con la previsión de duplicarse, cuestión que se consiguió años después con la transformación y el traslado de los batallones de cazadores insulares. De esta forma, en 1922 se crearon dos brigadas de montaña cuyas medias brigadas desplegaron en Barcelona, Jaca, Madrid y Ciudad Rodrigo, y sus batallones se encontraban en Barcelona, Granollers, Manresa, Seo, Estella, Jaca, Ronda, Alcalá, La Granja, Orense, Plasencia y Ciudad Rodrigo. Evidentemente, no podemos considerar estas brigadas ni tácticas ni interarmas.

Sin embargo, tras las reformas militares de la II República, las tropas de montaña quedaron reorganizadas en dos brigadas, una en Gerona y otra en Bilbao, con dos medias brigadas de dos batallones, y tiene cada una un regimiento



Napoleón I emperador de Francia. Con él la brigada adquiere su carácter de permanencia



de artillería de montaña, una compañía de zapadores y secciones de intendencia y sanidad, aunque los ingenieros de las dos brigadas quedaron centralizados en un único grupo mixto. De esta forma, la nueva Brigada de Montaña era conceptualmente una unidad interarmas.

Podemos concluir que, doctrinalmente, el ejército español para el combate en amplios espacios es partidario de una organización divisionaria de 12 batallones en brigadas de dos regimientos y para el combate en montaña (pequeños compartimentos) se prefiere la brigada actuando independientemente, como una «minidivisión». Con ligeras diferencias orgánicas, es más o menos la corriente europea del momento. No obstante, llama la atención que la doctrina española fuera partidaria de una pesada estructura divisionaria de 12 batallones dado el relieve español y la experiencia bélica en el Protectorado, donde se había empleado una unidad temporal denominada «columna» de efectivos variables según la misión.

## LA GUERRA CIVIL. BANDO NACIONAL

El bando nacional siguió con la estructura del ejército republicano anterior al 18 de julio, que al fin y al cabo era el tradicional español derivado de la doctrina francesa que se seguía en aquella época. No obstante, su estructura operativa nada tuvo que ver con la estructura orgánica. Los regimientos siguieron en sus plazas de guarnición movilizándose batallones en el caso de infantería y escuadrones, baterías, compañías en las demás armas. Con ellas se organizaban las unidades tácticas y la unidad fundamental de todo este entramado era el batallón, como lo fue en las guerras carlistas. En los primeros momentos, donde se trataba de llegar lo antes posible al objetivo final, se formaron agrupamientos de tres batallones con apoyos que se denominaron «columnas» al estilo africano, y podemos observar que no dejaban de ser unas unidades muy manejables, equivalentes a una brigada interarmas. No obstante, al no conseguirse este objetivo se pasó a organizar las unidades de la



Al principio de la Guerra Civil el bando nacional usó las «columnas»



Tropas republicanas. La República adoptó la brigada como unidad orgánica y operativa

forma tradicional. En el norte, dado el terreno tan compartimentado, las unidades se articularon en brigadas, aunque con el tiempo ocurrió lo mismo que en el resto de frentes.

Las divisiones tácticas que finalmente se formaron oscilaron entre los nueve y los doce batallones donde además se mezclaban en diferentes proporciones, según se tratase de una unidad de guarnición de frente o de acción de ataque, batallones de reemplazo, batallones de milicias, tabores indígenas y/o unidades legionarias. En cada una de ellas sus unidades subordinadas se denominaban «brigadas» o «agrupaciones», pero esta subordinación no dejaba de ser *territorial* incluso en la línea de combate. Dicho de otra manera, por debajo de división no existía ninguna estructura orgánica hasta el batallón, aunque existían sus correspondientes mandos intermedios cada tres e incluso cada seis batallones, según los casos.

Puede criticarse esta organización operativa tan *pesada*, aunque la firmeza de la organización estaba mucho más basada en la organización,

unidad y moral de mandos y tropa que en la propia organización. Aun con ideologías tan diferentes, el mando nacional fue capaz de unificar todo el esfuerzo de organización en una sola dirección.

## LA GUERRA CIVIL. BANDO GUBERNAMENTAL

En el inicio de la guerra se emplearon fundamentalmente elementos de organizaciones políticas y sindicales en los que la palabra «brigada» era muy aceptada, aunque no tuviera significado propiamente militar. Sin embargo, la necesidad de crear un ejército desligado en lo posible de estas organizaciones hizo que en octubre de 1936 quedase constituido el denominado «Ejército Popular de la República» (EPR). En este nuevo ejército se determinó que fuera la brigada la unidad orgánica y operativa, por la que se constituirían las divisiones. Dicha unidad recibió la denominación de «Brigada Mixta» y estaba organizada en cuatro batallones, un escuadrón de caballería, un grupo de artillería



y las unidades de ingenieros y servicios. Se dice que tuvo su origen en alguna de estas organizaciones políticas pero, según nuestro criterio, nada más alejado de la realidad. La Brigada Mixta es la Brigada de Cazadores existente en 1904 e indudablemente fue organizada por el estamento militar. Las brigadas quedaron numeradas por su orden de formación y de la misma forma fueron numerados sucesivamente sus batallones, muchos de ellos procedentes de algunos de los creados en julio de 1936. Con ellas (dos o tres según los casos) se fueron conformando las divisiones que sufrieron las vicisitudes que surgieron del desarrollo de la campaña. Algo más de 200 brigadas mixtas conformaron el EPR, que fueron unidades muy flexibles, aunque no hubo elementos interarmas en todas ellas. Su mayor problema y el de las unidades subordinadas fue el doble mando por parte de su jefe y por parte de su comisario político, hecho totalmente desconocido en el ejército español.

#### DESDE 1939 HASTA 1960

Finalizada la guerra se volvió a la organización existente con anterioridad. Sin embargo, las divisiones quedaron formadas permanentemente por tres regimientos de tres batallones,

sumando nueve en lugar de los 12 anteriores en dos brigadas de dos regimientos. El regimiento dispuso de sus propias armas de apoyo e incluso de su compañía de cañones de infantería (llamados «de acompañamiento» antes de la guerra) para su apoyo directo. Esta organización era muy semejante a la organización divisionaria de alemanes, franceses y norteamericanos, a excepción de los británicos, que quedaban con una organización peculiar. Las divisiones aliadas continuaron durante varios años con esta organización, hasta la década de los cincuenta, cuando se realizaron las evaluaciones para el futuro.

Por tanto, en España no hubo brigadas en todo este periodo de tiempo salvo en algunos casos muy específicos. Uno en la nueva división acorazada, cuyos dos regimientos de carros y dos regimientos motorizados formaron respectivamente brigada orgánica, y el otro en el norte de África, con una brigada mixta acorazada y una brigada mixta de caballería, ambas de carácter orgánico. La primera con un regimiento de carros y otro de línea, y la segunda con dos grupos de regulares a caballo y un regimiento mecanizado.

Esta organización divisionaria (semejante a la de 1910, aunque algo más *ligera*) estaba muy



En 1960 la división «normal» pasó a ser muy semejante a una acorazada

ligada al Arma como institución, y a partir de la década de los cincuenta ya se comenzaba a vislumbrar que desde tiempo de paz habría que ir a una organización interarmas. Evidentemente suscitó análisis y estudios, y en un artículo en esta misma Revista un joven oficial explicaba las ventajas de la brigada interarmas sobre el regimiento. Al mes siguiente el general Vigón respondía contundentemente.

Existieron unas brigadas de caballería para agrupar los regimientos independientes peninsulares. En teoría eran interarmas y solamente se constituyó el cuartel general. Realmente no dejaban de ser los *subinspectores* del arma, como sucedió posteriormente.

### REORGANIZACIÓN DE 1960

Esta reorganización realizó quizá los cambios más profundos en nuestro ejército en todo el siglo XX, que no es posible tratar en este trabajo, aunque podemos resumir que la reorganización de las planas mayores de las pequeñas unidades, la dependencia de ametralladoras y morteros hasta nivel compañía, e incluso sección, y las comunicaciones por radio portátil en estos niveles quizá fue lo más novedoso. En cuanto a organizaciones superiores, aunque se mantuvo el nombre de «división de infantería», el nuevo concepto divisionario era una *integración de medios*. Es decir, la nueva división de infantería de 1960 tenía infantería, carros de combate, transportes acorazados y camiones orgánicos en cantidades importantes. Había una gran diferencia con la anterior división de infantería a pie. Eran muy similares a lo que hasta entonces se conocía como «división acorazada».

En cuanto al tema que nos ocupa, la brigada, digamos que quedó en suspenso, pues los nuevos agrupamientos divisionarios pasaron a ser cinco *regimientos* de unos 1.000 hombres cuyos 400 fusileros habían pasado del mosquetón al fusil de asalto. Su equivalente operativo era de cuatro compañías de cuatro secciones, con una compañía de morteros de 120mm y con otra de plana mayor con secciones de caballería, zapadores y artillería. Cada uno de estos agrupamientos podía ser reforzado con una compañía de carros de la división y elementos para mecanizar algunos de los primeros escalones, así como por baterías de

ocho piezas en apoyo directo. Era realmente un concepto nuevo de regimiento que en sus dos primeros años se llamó «agrupación».

La brigada como gran unidad interarmas quedó solamente en las tropas de cuerpo de ejército, con una brigada de caballería en cada uno de ellos organizada directamente en tres grupos de escuadrones.

### LA REORGANIZACIÓN DE 1965. LLEGARON LAS BRIGADAS

Finalmente, tras 65 años de siglo XX, el ejército español pasó a constituir la Brigada Interarmas como el órgano básico de la división o como unidad independiente. El regimiento continuaba orgánica e institucionalmente, pero en el campo de batalla la brigada maniobraba con los esfuerzos de tres o cuatro batallones según los casos y apoyos de fuego, combate y logísticos propios. Aunque las divisiones habían pasado a ser de tres clases, realmente eran iguales en su estructura, al igual que las brigadas, cuya denominación cambiaba según el tipo de sus batallones. Es decir, el *prestigio* de la brigada estaba en que fuera acorazada, mecanizada o motorizada, cuando realmente su diferencia se basaba en si sus batallones iban sobre transportes de cadenas (solamente tres) o sobre camiones, pues su diferencia en carros era casi nula.

Quedaron los regimientos agrupando sus batallones de dos en dos lo más similares posible, y en los casos de tres batallones los dos regimientos eran dispares, uno tenía dos batallones y el otro solamente uno. En el caso especial de las brigadas de defensa operativa del territorio, quedaban organizadas en regimientos de un solo batallón que se desdoblaba en caso de movilización.

Por fin se había conseguido que el elemento básico de tres o cuatro batallones maniobrara bajo el mando de un general de brigada con sus apoyos de fuego y combate sin que existiera el escalón regimiento y apoyos externos. Realmente se había vuelto a la Brigada de Cazadores de 1909 y a la Brigada Mixta de 1936. Su modalidad de empleo sería en el marco divisionario en un campo de batalla previsiblemente europeo, en una época donde todavía se contemplaban unos ejércitos con más de 300.000 hombres en filas permanentemente.



## EL ENEMIGO TRADICIONAL HA DESAPARECIDO

Aunque hubo otras reorganizaciones y cambios de plantillas por cuestiones coyunturales, lo que realmente pasó a poner en tela de juicio todo el sistema anterior fue la caída del muro de Berlín. Los soviéticos habían desaparecido y la nueva Rusia dejaba de ser el enemigo tradicional. En los horizontes nacionales desaparecía la proyección exterior de fuerzas poderosamente blindadas y entraban en escena las nuevas misiones internacionales. En 1994, el Plan Norte dejaba ocho brigadas operativas de las más de 20 que llegó a haber en 1965. Todo ello, además, en el nuevo marco de un ejército totalmente profesional que se implantó en el año 2000.

Los conflictos internacionales del nuevo milenio tuvieron como consecuencia que en España el «concepto de proyección de fuerzas» sería prácticamente imposible y el empleo de unidades de cadenas considerado «muy ofensivo». A la vez, el soldado a pie (paracaidista, legionario, aerotransportado, montaña etc.) no cabía en las nuevas misiones si no era dotado de vehículos blindados. Por todo ello, si en las nuevas misiones se iban relevando los componentes de todas las brigadas para repartir entre todas méritos y sacrificios, nuestro vigente concepto de brigada acorazada, mecanizada, caballería, montaña,

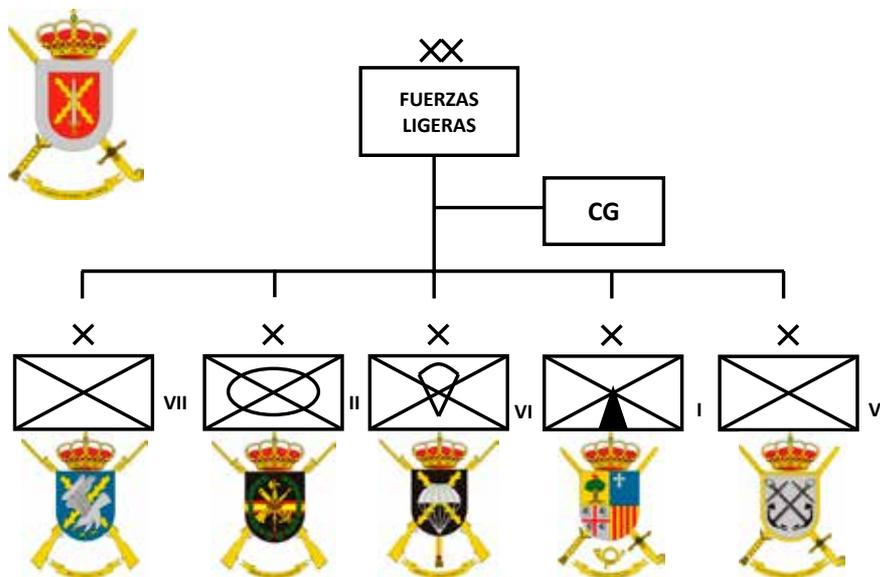
paracaidista, aerotransportada y legionaria quedaba con poco contenido en un ejército que no encuadraba más de 50.000 efectivos.

## LA NUEVA BRIGADA MODULAR

La mayor implicación en misiones internacionales cada vez más alejadas de territorio nacional, los correspondientes sistemas de relevos, la desactivación de tropas de cuerpo y división, así como otros aspectos, han llevado a que la base de la organización militar se dirija hacia un único modelo de brigada que se adapte a las nuevas necesidades estratégicas de España. Evidentemente, deberán tener todavía en alguno de sus batallones una especialización en funciones o materiales, ya que no se debe renunciar a esas capacidades militares aunque no sea previsible su empleo a corto o medio plazo. Todo ello para permitir disponer de unos medios similares que posibiliten un fácil relevo de unas por otras.

Su modo de empleo no es esencialmente ejercer un esfuerzo de división en un campo de batalla convencional (cuestión discutible pero es el aceptado en el siglo XXI) y pasan a ser preferentemente el módulo de generación de fuerzas necesario para cumplir las misiones internacionales previstas.

De esta forma, la brigada, que en unos casos tenía tres batallones y en otros cuatro, ha



Flexibilidad y adaptación en las actuales brigadas

quedado definitivamente con tres batallones en todas y se ha añadido un nuevo batallón de caballería (grupo de dos escuadrones).

No deja de haber un pequeño problema institucional al querer encuadrarlas en regimientos que, al fin y a la postre, son los elementos institucionales de siempre. Soluciones hay varias y evidentemente todos pensamos que la nuestra es la más fundamentada.

Esperemos que la elegida no suscite la paradoja de que algunos nombres institucionales seculares puedan desaparecer mientras otros de reciente creación puedan permanecer.

### CONCLUSIÓN

Poco más de 100 años han pasado en la historia de las brigadas interarmas en el ejército español y hemos analizado su recorrido aunque la experiencia continua sea solamente de 50 años. Creemos que en su momento se dio demasiada importancia a una clasificación por armas, cuando eran interarmas por definición, así como a su diferenciación institucional por

funciones, probablemente porque en el momento de su constitución su número era elevado en un ejército de grandes dimensiones. Cuando solamente quedan menos de una decena, que además cumplen las mismas misiones y se emplean relevándose mutuamente en los mismos escenarios, cada vez se deben asemejar más.

Indudablemente, deben quedar unas especialidades muy específicas en sus pequeñas unidades más que en la brigada en su propio conjunto. Tampoco cabe duda de que cuanto menor es un ejército más profesional y más técnico, menores deben ser las diferencias entre sus organizaciones básicas. No obstante todo ello, no deja de ser una apreciación personal.

### BIBLIOGRAFÍA

- Anuarios Militares.
- Colecciones Legislativas.
- Diarios oficiales.
- Memoriales y Revistas de las Armas.
- Revista *Ejército*.
- Instrucciones Generales de reorganización. ■



# AEME

(Asociación Española de Militares Escritores)

*Asociación de carácter apolítico y sin ánimo de lucro, con el objeto esencial de colaborar a divulgar y dar a conocer toda obra escrita de cualquier tema profesional, histórico, novela, monografías, etc. de la que sea autor un militar de los tres Ejércitos o de la Guardia Civil, cualquiera que sea su graduación y/o situación.*

Para más información:  
Correo electrónico: [información@militaresescritores.com](mailto:información@militaresescritores.com)  
Página web: [www.militaresescritores.es](http://www.militaresescritores.es)  
Teléfono: 913952014  
Dirección: Cuartelamiento "Conde de Humanes"  
C/ Modesto Lafuente, 38, Madrid.





Grabado de la ciudad de Argel hacia 1690

# El fin de un imperio

## La guerra de Argelia

Antonio Varet Peñarrubia. Coronel. Artillería

### INTRODUCCIÓN

Podríamos considerar, y es una opinión personal, que Argelia accede a la Edad Contemporánea en 1830, cuando las tropas francesas, al mando del general de Bourmont, iniciaron la conquista del país. Hasta esa fecha Argelia era un territorio bajo el poder nominal de la Sublime Puerta, cuya principal fuente de riqueza era el pillaje y la piratería.

Las tropas francesas desembarcaron inicialmente en las playas de Sidi Fredj, localidad costera a unos 30 kilómetros al oeste de la capital, Argel, para a continuación iniciar rápidamente un avance sobre la ciudad, que fue conquistada el 5 de julio del mismo año y se firmó un acuerdo

de paz entre el mando francés y el *dey* Hussein Pachá, último gobernante de Argelia, quien partió al exilio. La dominación francesa se fue extendiendo por todo el país a pesar de la resistencia a veces feroz que opusieron las poblaciones nativas, especialmente el emir Abdel Kader, el único líder del momento que supo aglutinar las fuerzas nacionales argelinas. A pesar de todo, ya hacia 1880 el control sobre el territorio estaba casi totalmente afianzado y se consideró oficialmente terminada la conquista del Sáhara, en el profundo sur, y con él la totalidad de Argelia en 1910, aunque siempre con problemas de seguridad que obligaron a mantener el territorio del desierto bajo la administración militar.

**EL INICIO DEL CONFLICTO**

Rápidamente los primeros colonos europeos se fueron asentando en el territorio argelino, lo que dio lugar a la aparición de poderosos terratenientes, dueños de grandes extensiones de viñedos y otros cultivos. Mientras, una masa de pequeños artesanos, industriales y comerciantes procedentes de distintas naciones europeas, así como una importante comunidad judía, se asentaba en las ciudades. La emigración se aceleró tras la guerra franco-prusiana, ya que miles de alsacianos-loreneses que perdieron sus tierras tras la derrota de Francia se dirigieron hacia Argelia en busca de un futuro. Sin embargo, la riqueza que se generaba en la floreciente colonia no llegaba a la población argelina, los *indígenas*, que seguían sumidos en la miseria, sin apenas participación en la vida pública argelina. Napoleón III concedió a estos últimos la nacionalidad francesa el 14 de julio de 1865, medida que no surtió ningún efecto práctico aunque sí provocó el enfado de los colonos franceses.

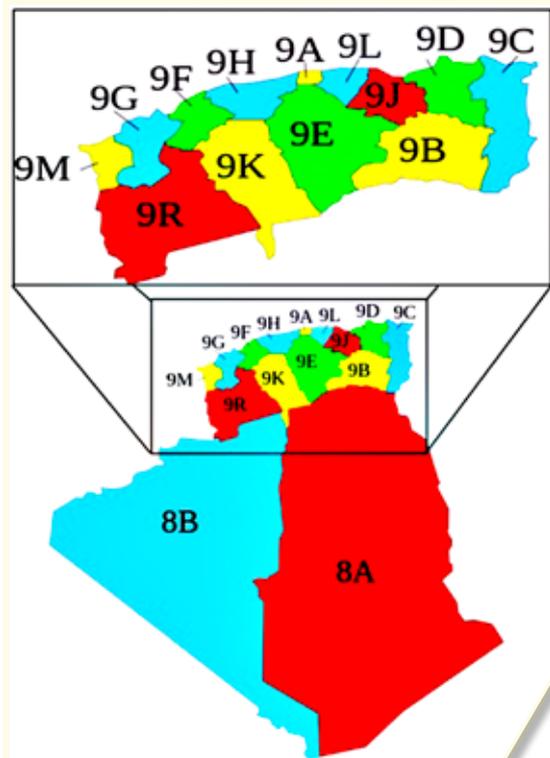
Argelia fue siempre considerada por los franceses como un territorio de ultramar, no exactamente una colonia, y la dividieron en tres departamentos, a semejanza de la metrópoli. El nivel de vida de los colonos con respecto al resto del territorio francés era superior, aunque la organización del sistema hacía que las diferencias económicas entre la población de origen europeo y los llamados *indígenas* o *nativos* fueran cada vez más insalvables. Todo lo anterior llevó a la aparición, en 1926, del primer partido que reclamó la independencia argelina, l’Etoile Nord-Africaine, fundado por Messali Hadj y que se extendió sobre todo entre los obreros argelinos que vivían en la metrópoli. Ello no impidió la celebración en 1930 de grandes eventos para festejar el centenario de la incorporación de Argelia al Imperio francés, con participación en los desfiles conmemorativos de tropas auxiliares argelinas, conocidos como los «harkis», y veteranos de la Primera Guerra Mundial, tanto de origen argelino como europeo. En cuanto a la población argelina, en 1954, año del estallido de la guerra, había alrededor de un millón de personas de origen europeo y unos ocho millones de los llamados *indígenas*. En aquel momento la población europea se distribuía como se muestra en la figura.

Un trágico suceso pareció presagiar el inicio del conflicto cuando el 8 de mayo de 1945, con motivo de las celebraciones del fin de la Segunda Guerra Mundial, una serie de manifestaciones de carácter patriótico desembocaron en disturbios de tipo nacionalista en las localidades de Sétif y Guelma, que costaron la vida a 102 colonos de origen europeo. Ello llevó a la creación de milicias que participaron en la represión policial, la cual causó varios millares de muertos argelinos.

**LA GUERRA**

**Primera fase**

La noche del 1 al 2 de noviembre de 1954, en el llamado «Toussaint rouge» (Día de Todos los Santos rojo), se produjeron 30 atentados simultáneos a lo largo y ancho de todo el país,



Departamentos argelinos y distribución demográfica europea en 1954. Más del 30%: Orán (9G) y Argel (9A). Entre el 10% y el 30%: departamento de Bone (9C). Entre el 5% y el 10%: Constantine (9D), Mostaganem, Tiaret, Saida y Tlemcen (9F), (9K), (9R), (9M). Del 2% al 5%: Setif, Medea y Orleansville (9H), (9E), (9J). Menos del 2%: resto de Argelia.



Gargantas de Palestro en 1903

especialmente en la zona del Aurés, al sureste de Argel, y esto se considera el inicio de la guerra de Independencia de Argelia. Los atentados fueron llevados a cabo por el brazo armado del Frente de Liberación Nacional. Esta organización, creada por el Comité Revolucionario de Unidad y Acción, consiguió la unión de todas las fuerzas independentistas en su lucha contra el dominio francés.

Como consecuencia de esta cadena de atentados, que produjeron diez víctimas mortales, las fuerzas de orden público iniciaron una tremenda represión. No podemos olvidar que, en mayo de ese mismo año, el ejército francés acababa de sufrir una derrota decisiva en Dien Bien Phu (Indochina), que significó la liquidación del Imperio colonial francés en Extremo Oriente, y las autoridades francesas no deseaban repetir la misma experiencia en el norte de África. Durante los meses finales de 1954 y la primera mitad de 1955 se produjeron una serie de operaciones militares por parte de las tropas francesas que dismantelaron las redes del Frente de Liberación Nacional en Argel y las principales ciudades. A partir de ahí, todo el esfuerzo militar se centró

en la zona montañosa del Aurés, anteriormente citada y principal foco de la insurrección, lo que provocó frecuentes enfrentamientos con el ejército francés y llevó al general Paul Chérière, comandante en jefe de las Fuerzas Armadas en Argelia hasta julio de 1955, a quejarse de la falta de refuerzos. Como consecuencia de la creciente represión contra la población argelina, esta se unió cada vez en mayor número al Frente de Liberación Nacional.

El punto de no retorno del conflicto se produjo el 20 de agosto de 1955, cuando una muchedumbre de campesinos llevó a cabo un levantamiento y asesinaron con hachas y hoces a 71 colonos europeos en Phillippeville (actual Skidda). Este hecho produjo el llamamiento a filas, por primera vez, de soldados de reemplazo, y se movilizaron los primeros 60.000 soldados metropolitanos. Un hecho luctuoso para toda Francia se produjo el 18 de mayo de 1956, con motivo del secuestro de 20 jóvenes reclutas de la región parisina, en la zona de las gargantas de Palestro, de los que solo uno sobrevivió gracias a que fue rescatado por un comando paracaidista.

Las operaciones de *limpieza* se suceden y los principales líderes del Frente de Liberación Nacional van cayendo uno a uno. Fue crucial la muerte en combate de Mustafá Ben Boulaid, jefe de la insurrección en el macizo del Aurés, en marzo de 1956, lo que desencadenó una guerra interna por su sucesión y un periodo de luchas fratricidas entre las diferentes facciones independentistas.

### La batalla de Argel

Perseguidas y desmanteladas las células guerrilleras en las zonas rurales (*maquis*) gracias a los refuerzos procedentes de Francia, el Frente de Liberación Nacional decidió llevar la guerra a las ciudades. Es así como en febrero de 1957 se inicia lo que se conoce como «la batalla de Argel». La táctica empleada en este caso por el Frente de Liberación Nacional fue la de atentados con bomba, especialmente en los locales y centros de recreo de la juventud de origen europeo, lo que provocó un importante número de víctimas mortales. La reacción francesa no se hizo esperar y se materializó con el empleo masivo de los paracaidistas, a los que se dotó de poderes policiales. Los «paras» efectuaron un exhaustivo rastreo de todo Argel, especialmente en el barrio de la Casba, donde se refugiaban alrededor

de 5.000 militantes del Frente de Liberación Nacional, además de arrestos masivos de cualquier sospechoso.

Fue aquí cuando se produjo la muerte del conocido activista Ali la Point quien, negándose a rendirse, murió al volar los «paras» la casa de la Casba donde se refugiaba junto con otros cuatro compañeros. Los éxitos de la represión de las fuerzas francesas se debieron en gran medida al uso por parte del ejército francés de técnicas de interrogatorio basadas en la tortura, particularmente con electricidad.

En tres meses la insurrección quedó decapitada en la capital, ya que fueron capturados los cabecillas de la rebelión Yacef Saadi, jefe militar, y Larbi Ben M'Hidi, responsable político de la región de Argel, que apareció diez días después en su celda víctima de *suicidio*. Las redes clandestinas del Frente de Liberación Nacional en la capital fueron totalmente desmanteladas. Victoria total de los paracaidistas, al mando del coronel Bigeard. Los «paras» ganaron la batalla de Argel, pero algo se movía en la metrópoli. Las voces contra el reclutamiento, la guerra y el hecho colonial en sí empezaron a oírse en Francia, en un ambiente internacional dominado por la Conferencia de Bandung y las políticas anticolonialistas.



Paracaidistas franceses. De Indochina pasaron a Argelia



## Segunda fase de la guerra

Tras la batalla de Argel, genialmente recreada por el cineasta italiano Gillo Pontecorvo en su película homónima, empezó una nueva fase de la guerra en la que se vio cómo esta se enquistaba con los *maquis* refugiados en las montañas del Aurés y la Kabília, a pesar de las sucesivas operaciones del ejército francés.

Las tropas coloniales llegaron a usar el napalm, aunque con escaso éxito, en la represión de la guerrilla. El mantenimiento logístico de las unidades del Frente de Liberación Nacional se debía en gran medida al flujo incesante de hombres y armas desde el exterior. A fin de frenar el contrabando de armamento y estrangular al *maquis*, se puso en marcha la construcción de la «línea Morice», llamada así por el nombre del ministro que tuvo la idea y la puso en marcha. Dicha línea se construyó a finales de 1957 a lo largo de las fronteras y consistía en una doble línea de alambradas electrificadas, además de sembrar varios millones de minas antipersonal. De hecho, en la actualidad se calcula que aún pueden quedar unos dos millones de minas por levantar, y no son infrecuentes los incidentes de personas que tropiezan con dichos artefactos. La línea Morice se reveló eficaz en cuanto a detener el flujo de hombres y armas desde el exterior, aunque el Frente de Liberación Nacional supo organizarse para aguantar, pues ya se adivinaba la intervención de la ONU y una internacionalización del conflicto que, lógicamente, favorecería la causa anticolonialista. Por otra parte, el Frente de Liberación Nacional intentó abrir un nuevo frente en el territorio metropolitano francés, con una serie de atentados que tuvieron lugar simultáneamente en diversos puntos de Francia la noche del 25 al 26 de agosto de 1958.

Todo lo anteriormente relatado, junto con un gobierno débil y amplios segmentos de la sociedad francesa enfrentados, llevaba a Francia a un punto cercano al enfrentamiento civil. El 13 de mayo de 1958 el general Salan, junto a los generales Jacques Massu y Edmond Jouhaud, proclamó la formación de un Comité de Salud Pública afirmando que tomaban provisionalmente en sus manos los destinos de la Argelia francesa. Ante tal estado de cosas, el presidente

de la República, Mr. René Coty, llamó al general de Gaulle y lo dotó de plenos poderes, lo que le permitió terminar con la extenuada IV República y dar paso a la nueva V República. Nada más conocerse la noticia, el 28 de mayo, europeos y argelinos saludaron la llegada al poder del general en la creencia de que sería el valedor de sus intereses, tanto de unos como de otros.

## EL PRINCIPIO DEL FIN

Con fecha 1 de junio de 1958, el general de Gaulle asumió plenos poderes ante las duras protestas de la izquierda francesa, que identificaba la toma del poder del general como un golpe de Estado, e inmediatamente se presentó (el 4 del mismo mes) en Argel y dio el discurso en el que pronunció su famosa frase *Je vous ai compris* (Os he comprendido), fuente de malentendidos, pues cada uno lo asumió según sus intereses. Poco después, en la ciudad de Mostagenem dio un «Viva Argelia francesa», aunque esa fue la última vez que pronunció tal frase. De Gaulle había comprendido lo insostenible de la situación. Supo ver que el tiempo del colonialismo tocaba a su fin y que habría que buscar soluciones de futuro.

El movimiento de independencia argelino, por su parte, tampoco había estado perdiendo



El general de Gaulle en 1961

el tiempo, y el 19 de septiembre de 1958 proclamó el Gobierno Provisional de la República Argelina (GPRA), para el que fue nombrado primer presidente Ferhat Abbas, político moderado partidario de una Argelia federada de alguna manera a Francia.

### El Plan Challe

El 12 de diciembre de 1958 el general Maurice Challe, procedente del Ejército del Aire y jefe de las fuerzas francesas que combatían en Argelia, recibió la orden de ganar la guerra a toda costa barriendo todo el país con una serie de operaciones que vinieron a ser conocidas como el «Plan Challe». Se empezaba a considerar la apertura de negociaciones con el gobierno provisional argelino. El punto fundamental de una posible negociación era el desierto del Sáhara, donde en 1956 se había descubierto petróleo, y se pretendía además la construcción de instalaciones para ensayos nucleares.

### El Plan de Constantine

No todo fueron medidas militares por parte francesa en el conflicto argelino. El 10 de febrero de 1959 el primer ministro, Mr. Michel Debré, abrió la primera sesión del Consejo Superior del Plan de Constantine, plan ya anunciado por el general de Gaulle en octubre de 1958. Se trataba de una serie de reformas económicas y sociales que pretendían el desarrollo y la modernización de Argelia con medidas tales como la integración de un 10% de personal argelino en la Administración francesa, la equiparación de los salarios de los trabajadores de la colonia con los de la metrópoli, la concesión de tierras a los agricultores *indígenas*, además de un gran programa de viviendas, transportes e instalaciones sanitarias.

### HACIA LA AUTODETERMINACIÓN

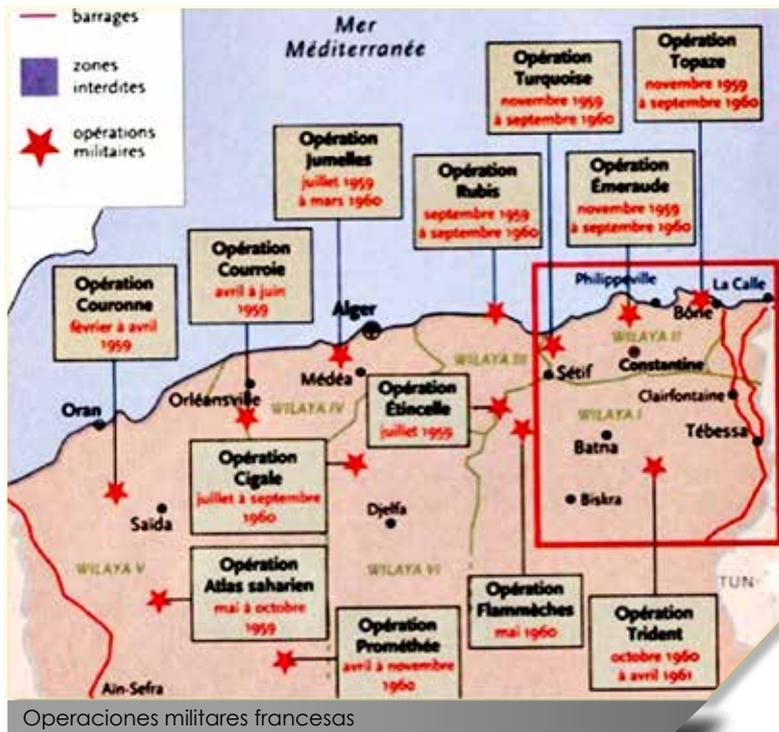
Como ya hemos comentado, el general de Gaulle se percató de que el mundo cambiaba y la época colonial tocaba a su fin, y el 16 de septiembre de 1959, en una comparecencia radiotelevisada, abrió la vía del principio de la autodeterminación mediante referéndum. No por ello dejó de ordenar un aumento de la presión militar a fin de poder negociar en un futuro desde una posición de fuerza. En el



Guerrillero muerto junto a las alambradas

frente diplomático, los países afroasiáticos sometieron a votación en la sesión de la Asamblea General de la ONU una resolución que buscaba el «reconocimiento del pueblo argelino a la independencia», resolución que no salió adelante aunque supuso una importante victoria diplomática para el Frente de Liberación Nacional. La delegación francesa no acudió a los debates por considerar el problema argelino como un asunto interno de política doméstica. La resolución fue finalmente aprobada el 19 de diciembre de 1960.

A principios de 1960 se inició en Argel lo que se conoce como la «semana de las barricadas», en la que los europeos de Argelia iniciaron una insurrección en contra de la «política de abandono» del gobierno francés. En los disturbios que se desarrollaron, especialmente en la capital, participaron unidades territoriales, activistas políticos y algunas unidades paracaidistas. El general de Gaulle condenó los levantamientos ordenando a las tropas volver a la obediencia, por lo que los disturbios fueron controlados el 1 de febrero de 1960. Pero el anuncio de la vía a la autodeterminación, junto a los últimos acontecimientos, dio lugar a la aparición de la Organisation de l'Armée Secrète (OAS), fundada en Madrid y formada por los elementos que se oponían a la



Operaciones militares francesas

## Los acuerdos de Evian

Tras la victoria del «sí» en el referéndum, la creación del OAS y el golpe de los generales, los acontecimientos se precipitaron. Incluso el general de Gaulle fue objeto de un atentado. Francia deseaba cada vez con más fuerza el fin del conflicto, por lo que de Gaulle terminó reconociendo la soberanía argelina sobre el Sáhara, último escollo por salvar, tras lo cual se iniciaron las conversaciones de Evian. Las negociaciones en esta ciudad francesa de los Alpes finalizaron el 18 de marzo de 1962 y, al día siguiente, entró en vigor el alto el fuego permanente. La guerra había terminado y Argelia accedería a la independencia el 5 de julio de 1962.

independencia argelina, que inmediatamente inició una serie de ataques *selectivos* mediante atentados terroristas. Por otro lado, se produjo un golpe por parte de los generales en abril de 1961, al considerarse traicionados después de haber ganado la guerra sobre el terreno.

Durante 1960 el Frente de Argelia Francesa (FAF), que más tarde desembocó en la OAS, y los europeos hostiles a la política de abandono del general de Gaulle provocaron violentos disturbios, mientras la juventud francesa contestaba a la guerra cada vez con más fuerza. Francia se encontraba al borde del conflicto civil y de Gaulle llevó a cabo entre el 9 y el 14 de diciembre de 1960 el que sería su último viaje a Argelia, en el que evitó todo encuentro con los europeos argelinos.

Siguiendo el principio de autodeterminación anunciado por de Gaulle, el 8 de enero de 1961 tuvo lugar, tanto en Francia como en Argelia, el referéndum de autodeterminación. El «sí» ganó en el territorio metropolitano con un 75% y en Argelia con un 69%. El camino hacia la independencia estaba abierto.

## El fin del conflicto

Tras los Acuerdos de Evian Argelia se convirtió en un estado independiente que, en principio, debía mantener unas relaciones cordiales con su antigua metrópoli. Desgraciadamente, la ruptura entre ambas comunidades fue casi inmediata y definitiva. Había demasiada sangre y odio después de siete años de guerra feroz. Los europeos, conocidos como los *pieds noirs* fueron desposeídos de todo y huyeron de la tierra de sus padres sin nada, ante la indiferencia de los franceses. Se calcula que unos 430.000 refugiados desembarcaron en Marsella sin futuro ni esperanza. El ejército francés había contabilizado 24.614 muertos a lo largo de todo el conflicto, mientras que la cifra de civiles muertos es imposible de cuantificar.

El nuevo Estado se puso en marcha con Ahmed Ben Bella como jefe de Gobierno y el coronel Houari Boumédiène como jefe del Ejército dirigiendo los destinos de la joven república. Pronto surgieron los enfrentamientos y las luchas de poder en el nuevo Estado. Pero eso ya es otra historia.

## CONCLUSIONES

Muchos historiadores han considerado la guerra de Argelia como la lucha de un país por su independencia frente a un poder colonialista. Sin embargo, nada hay más lejos de la realidad. La apuesta por una Argelia árabe y musulmana, de la que Ahmed Ben Bella era valedor, excluía a los argelinos de origen europeo, religión no musulmana o partidarios de una unión a Francia. La venganza y violencia contra los enemigos de esta idea fueron terribles, especialmente contra los

«harkis», tropas auxiliares argelinas del ejército francés que fueron ejecutados por centenares sin formación de causa. Sus oficiales franceses recibieron la orden de abandonarlos a su suerte, orden que en muchos casos fue desobedecida, aun a riesgo de importantes sanciones, lo que ayudó a muchos a ganar territorio francés.

Fue una guerra civil en la que unos argelinos expulsaron de su tierra a aquellos compatriotas que no aceptaban su idea de cómo debía ser Argelia en el futuro. ¿Acaso no eran argelinos aquellos *europeos*, argelinos de tercera o cuarta generación? ¿O aquellos árabes partidarios de seguir unidos a Francia?

Hubo muchas lecciones aprendidas que cayeron en el olvido con gran rapidez y que se repitieron pocos años después en el conflicto que los americanos sostuvieron en Vietnam, y que pueden servir para cualquier otro conflicto, como son:

- Una guerra ganada sobre el terreno y perdida en la retaguardia, con una prensa y una opinión pública en contra de la guerra y las tesis del Gobierno.
- Una población que, en consecuencia, no apoyaba a su propio ejército, lo que se traducía en sentimiento de frustración de los soldados.
- Una sociedad, en este caso la francesa, dividida y enfrentada.



Ahmed Ben Bella y el coronel Houari Boumédiène

- La ferocidad de la represión sobre la población civil por parte del ejército francés, con empleo de la tortura y la guerra sucia, lo que hizo que amplios sectores de la población argelina apoyaran la guerrilla independentista.
- El fracaso de las políticas de ganar «mentes y corazones» (*hearts and minds*).
- El abandono a su suerte de la población civil afecta a la potencia colonial, que sufrió terribles represalias.

Demasiadas coincidencias que cayeron en saco roto con demasiada rapidez. Indudablemente la historia siempre se repite.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bakhdadzé, Eléanore: *La guerre d'Algérie*. Éditions Hoébeke, París; 2007.
- Bernier, Jean-Pierre: *Il y a 50 ans. Dien Bien Phu*. Éditions Michel Lafon, París; 2003.
- Lamarque, Phillipe: *L'Algérie d'Antan*. HC Éditions, 2.<sup>a</sup> ed.; 2007.
- Winter, J.M.: *La Première Guerre Mondiale. Selections du Reader's Digest*. 1992.
- Tenani, Moustafá: *Le fusil chargé*. Éditions ENAG, Alger; 2002.
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Colonizaci%C3%B3n\\_francesa\\_de\\_Argelia](https://es.wikipedia.org/wiki/Colonizaci%C3%B3n_francesa_de_Argelia).
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Frente\\_de\\_Liberaci%C3%B3n\\_Nacional\\_%28Argelia%29](https://es.wikipedia.org/wiki/Frente_de_Liberaci%C3%B3n_Nacional_%28Argelia%29)■



# La Infantería legendaria en el Escalda

*El socorro de Goes por el coronel Mondragón.  
Otro héroe de la Infantería española.*

José Antonio Crespo-Francés. Coronel. Infantería. (R)

## INTRODUCCIÓN

La acción conocida como «el socorro de Goes» fue llevada a cabo por el tercio mandado por el coronel Mondragón, quien llevó una vida de total entrega al servicio de la Corona y cosechó éxitos en las peores circunstancias. Podemos considerarlo como una de las figuras más destacadas en la milicia española del siglo XVI.

En agosto de 1572, durante el transcurso de la guerra de los Ochenta Años, la ciudad española de Goes, en los Países Bajos, fue objeto de asedio por parte de las fuerzas holandesas con apoyo de las tropas inglesas, lo que suponía una amenaza para la seguridad de la ciudad vecina de Middelburg, también bajo asedio. Ante la imposibilidad de socorrer a la ciudad de Goes por mar, 3.000 soldados de los tercios españoles bajo el mando de Cristóbal de Mondragón vadearon el río Escalda por su desembocadura, caminando durante la noche 15 kilómetros con el agua a la altura del pecho. La llegada por sorpresa de los tercios provocó la retirada de las tropas anglo-holandesas de Goes, lo que permitió a los españoles mantener el control de Middelburg, capital de Walcheren.

Cristóbal de Mondragón y de Mercado, nacido en Medina del Campo en 1514 veintitrés años antes de que viera la luz el Manco de Lepanto, fallece austeramente en Amberes el 4 de enero de 1596, cuatro años antes del nacimiento de Calderón de la Barca, otro ilustre soldado de la Infantería española. Sirvió como Maestre de Campo a las órdenes del duque de Alba, de Requesens, de Farnesio y de Ernesto de Mansfeld. Combatió en Flandes a los ejércitos de Guillermo de Orange y Mauricio de Nassau. Su talento

como estratega facilitó importantes victorias a los tercios españoles en Flandes en una época de decadencia del dominio español en la región, que se materializó hacia 1566 en los Países Bajos mediante una serie de revueltas contra la autoridad española provocadas principalmente por las imposiciones religiosas y fiscales. En 1567-1568 el conflicto se recrudecería y desembocó en la guerra de los Ochenta Años o guerra de Flandes.

En abril de 1572 los conocidos como «mendigos del mar», rebeldes holandeses alzados contra España, tomaron Brielle, primera ciudad conquistada en el transcurso de la guerra. Otras ciudades de Zelanda se unirían a los rebeldes y a mediados de ese año solo quedaban bajo control español Middelburg y Arnemuiden, en la isla de Walcheren, y Goes o Tergoes, en la isla de Zuid-Beveland, todas bajo asedio o amenaza de los holandeses de Guillermo de Orange, con el apoyo de tropas inglesas de Isabel I.

## EL HÉROE

Mondragón se había alistado con 18 años, en 1532, durante el reinado del emperador Carlos, y comenzó sirviendo como soldado en Italia para más tarde prestar servicios en Túnez, Provenza, Alemania y Flandes. Cristóbal de Mondragón se dio a conocer en la batalla de Mühlberg, el 24 de abril de 1547, desarrollada contra los protestantes agrupados en la Liga de Esmalcalda. En ese enfrentamiento sobresalió en el heroico vadeo del río Elba, que Lope de Vega rememorara en sus versos. Las tropas de la Liga estaban acampadas a orillas del Elba, en las proximidades de la actual localidad hoy perteneciente al Estado alemán de Brandeburgo, y en aquella época al de Sajonia. El emperador estaba a punto de llegar con el grueso del ejército y encontró el paso bloqueado; además, los sajones estaban intentando incendiar las barcas y pontones y habían destruido los puentes sobre el Elba, río que constituía una barrera natural infranqueable.

Mondragón puso en marcha su ingenio y demostró gran pericia. Formó parte del grupo de audaces hombres que, en la noche del 24 de abril de 1547, lideraron el vadeo de este río «con las espadas en la boca y el agua por encima del pecho» y lograron apagar el incendio y arrebatar varios pontones al enemigo bajo fuego de mosquete. Gracias a los pontones hurtados

se reconstruyó un puente y, cuando llegaron el emperador y el duque de Alba, lo pasaron sin inconvenientes con el grueso del ejército imperial, y así alcanzaron por sorpresa al enemigo y al elector de Sajonia. Tras esta valerosa acción, el emperador Carlos preguntó quién había sido el arrojado soldado que cruzó el río al mando de sus hombres. Entonces le presentaron a este soldado de padres vascos, nacido en Medina del Campo, llamado Cristóbal Mondragón, y allí mismo, sobre el campo de batalla, el emperador lo tituló «el mejor soldado del mejor tercio de la infantería española» y lo nombró alférez. Al capitán que lo siguió lo ascendió a maestre de campo y a los nueve soldados les dio tanto dinero que Lope de Vega, en su comedia patriótica *El valiente Céspedes*, afirmará luego que los había cubierto de oro.

Pero lo más importante que logró el soldado Mondragón, aparte del ascenso, fue la alta estima del duque de Alba, citado como «experto catador de soldados», lo cual tuvo como consecuencia



Don Cristóbal de Mondragón



La isla Zuid – Beveland y ciudad de Ter Goes hacia 1572

que desde aquel momento lo llamara «en las ocasiones de mayor riesgo y fatiga», y por no defraudar a quien en él depositó tal confianza llegaría, con el correr de los años y las guerras, a ser general de Luxemburgo, gobernador, preboste y alcalde perpetuo de Danvillers y de todas las ciudades y bosques del ducado, con 20 plazas fuertes y muchos castillos. El propio Felipe II le concedió la Orden de Calatrava, pero sin dispensarle de las pruebas, como hiciera con otros capitanes, lo cual generó a este bravo soldado una gran amargura.

Sería precisamente en abril de 1559, con la Paz de Cateau-Cambrésis, cuando recibió el cargo de gobernador de Danvillers en el ducado de Luxemburgo y coronel de valones de los tercios de España. Como coronel estuvo a las órdenes de Sancho Dávila cuando se produjeron las

primeras revueltas de los protestantes en Flandes, liderados por el príncipe Guillermo de Orange. Posteriormente, hacia 1569, defendió las ciudades de Lieja y Deventer contra los «mendigos del mar». Al año siguiente, 1570, ya iniciada la guerra de los Ochenta Años en Holanda, el duque de Alba le encargó la defensa de Amberes y de las ciudades de Middelburg y Goes en Zelanda. Por solventar el importante reto de su defensa fue reconocido por el duque de Alba ante Felipe II.

### EL ASEDIO

El 7 de octubre de 1571 se había producido un respiro victorioso en el frente mediterráneo frente a los turcos con la victoria de Lepanto, en la que combatió el soldado de la Infantería española Miguel de Cervantes. Precisamente un año más tarde de este hecho, destacamos en la

vida militar de Mondragón el episodio conocido como «el socorro de Goes». Jerome de Tseraarts, gobernador de Flesinga al mando de las fuerzas holandesas en la isla de Walcheren, había intentado tomar Goes, pero fue repelido por la guarnición mandada por Isidro Pacheco. El 26 de agosto de 1572, al frente de 7.000 soldados, de ellos 4.500 calvinistas flamencos y franceses mandados por Jerome Tseraarts, 1.000 luteranos alemanes y 1.500 anglicanos ingleses y escoceses, al mando de Thomas Morgan y Humphrey Gilbert, y una flota de 40 naves, Tseraarts volvió a sitiarse la ciudad. La guarnición española de Goes, muy inferior en número, no resistiría el asedio sin recibir refuerzos.

Fernando Álvarez de Toledo, III duque de Alba, ordenó a Sancho Dávila, estacionado con sus tropas en Brabante septentrional, enviar auxilio a Goes. Como hemos citado, en agosto de 1572 esta ciudad había sido sitiada por los protestantes. La flota holandesa de los rebeldes «mendigos del mar», dirigidos por Peterson Worst y a las órdenes de Guillermo de Orange, habían cerrado las dos bocas del Escalda, con lo que bloquearon la costa de Zelanda e impidieron que la ayuda pudiera ser enviada por vía marítima. Al final de la ría, en el norte de la cercana isla de Zuid-Beveland, en la villa de Goes, una compañía de 150 españoles más 25 soldados valones, dirigidos por el capitán Isidro Pacheco, resistían impertérritos, sin víveres, los cañonazos enemigos de un cerco que duró dos meses. Los sitiados, a pesar de algunas salidas, estaban al límite, y como el rescate por mar era imposible para la flota española, desconocedora de los canales, bajos e islas donde se encontraba la flota holandesa, la guarnición española estaba sentenciada a muerte.

### El socorro

El río Escalda, antes de su salida al mar del Norte, se dividía en dos brazos que fluían en direcciones distintas: el Oosterschelde hacia el norte y el Westerschelde hacia el oeste. Entre estos dos brazos se encontraban las islas de Walcheren y Zuid-Beveland (Beveland del Sur), y al norte de estas se encontraba Goes. Por el poco desnivel del Escalda, la zona comprendida entre Zuid-Beveland y Brabante era una llanura permanentemente anegada y expuesta a

las mareas del mar del Norte y a las corrientes fluviales. Con marea baja el río tenía entre 1 y 1,5 metros de profundidad, que podía subir a 3 metros como media. El capitán Plomaert, flamenco de las fuerzas españolas enviado por Mondragón, acompañado por dos lugareños, estudió la posibilidad de hacer pasar a las tropas vadeando a pie el Oosterschelde con marea baja. Cristóbal de Mondragón y Sancho Dávila tomaron la decisión de vadear el imponente río de noche, aprovechando la bajamar, en medio de fuertes corrientes.

### La travesía del Escalda

El plan de Plomaert fue presentado a Sancho Dávila y a Cristóbal de Mondragón, que lo aceptaron como viable, y para su puesta en práctica Mondragón reunió en Woensdrecht, cerca de Bergen op Zoom, una fuerza de 3.000 piqueros españoles, valones y alemanes de los tercios. Al anochecer del 20 de octubre de 1572, Mondragón y sus hombres, precedidos por Plomaert y sus guías, se adentraron en el río, cada uno de ellos provistos de un saco con pólvora y provisiones que deberían sujetar por encima de la cabeza y en la punta de las picas durante toda la travesía. Por la noche cruzaron los 15 kilómetros que les separaban de la orilla opuesta, con el agua a la altura del pecho, hundiéndose en el fondo lodoso, soportando el oleaje y las corrientes de la desembocadura del río y apurados por la inminente subida de la marea.

Tres mil arcabuceros y piqueros españoles, alemanes y valones, *encamisados* para reconocerse en la noche y no hacer ruido con sus corazas, mandados por Cristóbal de Mondragón, se encontraban agazapados en silencio a la orilla de la ría del Escalda, a unos 15,5 kilómetros al sur de Goes. El coronel se había especializado en vadeos y encamisadas para sorprender al enemigo con golpes de mano inesperados en plena noche, como el que había protagonizado 25 años antes cruzando el Elba antes de la batalla de Mühlberg. Los soldados formaron en la playa ante el brazo oriental del Escalda, junto al molino de Ostendreche, en medio de una oscura noche y ante la desolada oscuridad del mar, atronados por el rugido de las corrientes del reflujó y de las olas rompiendo contra los diques.

Mondragón fue breve en la arena y les dijo que a tres leguas había unos españoles resistiendo el cerco de 7.000 herejes. Entonces los soldados supieron lo que se quería de ellos y, sin rechistar, se descalzaron, colgaron sus zapatos al cuello y, formando filas de a cuatro, muy apretadas unas contra otras para resistir la corriente, se metieron en la ría helada. La fantasmal travesía duró 5 horas con el agua al pecho, al cuello y con más de un susto cuando les cubría la cabeza, en un brazo la pica o el arcabuz y en el otro un hatillo con pan y bizcocho, y con una bolsa para la pólvora, las balas y mecha seca. En anteriores batallas y marchas forzadas, como la travesía de Italia a Flandes a través del *camino español*, cruzando el Franco Condado, los soldados habían forjado piernas y brazos de acero para aguantar semejante prueba en medio de la potente corriente de la bajamar.

Todavía de noche, Mondragón se puso en cabeza de los 3.000 infantes para vadear los 15 kilómetros de ría y alcanzar al amanecer la isla de Zuid-Baveland.

### El ataque de los tercios

Poco antes del amanecer alcanzaron la orilla de Zuid-Beveland a la altura de Yerseke, a unos 20 kilómetros de Goes, habiendo perdido solo nueve hombres ahogados en la travesía del río (un número mínimo de bajas comparado con la peligrosidad de la empresa), y avanzaron en dirección a su objetivo. Las tropas anglo-holandesas que asediaban Goes, sorprendidas ante la llegada inesperada de los soldados de los tercios, a los que esperaban ver llegar por alguno de los puertos de la isla, abandonaron el asedio y emprendieron apresuradamente la retirada hacia sus naves perseguidos por los soldados de



Tercios españoles en Flandes

Mondragón, que todavía alcanzaron su retaguardia y les causaron más de 800 bajas.

Al ver surgir de la bruma aquellos espectros chorreando agua y que ya comenzaban a dispararles a los gritos de «¡España!» y «¡Santiago!», los sitiadores huyeron en desbandada como si hubiesen visto al mismo diablo, encabezados por Humphrey Gilbert, que corrió ajustándose los calzones y la ropilla sobre el jubón. El capitán Pacheco, al ver a los suyos socorrerle, salió de la fortaleza y, lejos de desmoronarse por la emoción, corrió dispuesto a cobrarse los dos meses de sufrimientos. Pidió a Mondragón 400 arcabuceros y piqueros y persiguió a los huidos hacia sus naves hasta causar cerca de 800 bajas, entre muertos y heridos, y cobrar su artillería, armas, municiones, víveres y tiendas de campaña.

Han transcurrido más de cuatro siglos desde aquellos acontecimientos en Flandes, pero seguramente no habrá ribereño de la zona al que no le hayan contado que en 1572 un sexagenario coronel, apellidado Mondragón, atravesó con su tropa, en la espesura de la noche, 3 leguas de océano, en medio de fuertes corrientes, con equipo e impedimenta para socorrer a sus camaradas y atacar a un enemigo que les superaba en número ampliamente. No podemos imaginar que en esta incesante y agotadora vida de servicio tuviera tiempo Cristóbal de Mondragón para la vida familiar, pero hemos de decir que estuvo primeramente casado con Catalina de Hens y, en 1572, año en el que tuvo lugar la gesta, casó en segundas nupcias en Lorena con Guillemette de Chastelet.

#### **OTRAS ACCIONES DEL CORONEL**

En mayo de 1573 el coronel Mondragón recuperó con 300 hombres la cabeza del canal de la isla de Tholen, que estaba defendido por 1.200 soldados orangistas que nuevamente fueron cogidos por sorpresa. A principios de 1575 retuvo un levantamiento en Amberes y fue nombrado gobernador de Gante. Ese mismo año Mondragón recuperó la isla de Schouwen gracias a la repetición de la táctica del vadeo, que llegó a hacerse muy famosa en las guerras de Flandes. En 1576, después de nueve meses de sitio, hizo caer la ciudad Zierikzee, un asedio que tuvo gran complejidad pues los protestantes dominaban toda la zona circundante. Con esta importante



Alejandro Farnesio, gobernador de Flandes

conquista, la Zelanda central quedaba en manos españolas.

En 1578 tomó Limburgo y el castillo de Dalhem. En junio de 1579 Maastricht fue tomada por las tropas de Alejandro Farnesio, después de cuatro meses de asedio, victoria en la que Mondragón tuvo un destacado papel y que permitió a España recuperar el sur de los Países Bajos. Mondragón volvió a España para dar cuenta a Felipe II de la situación general en Flandes. En el periodo de 1580-1581 fue miembro del consejo de Alejandro Farnesio, a la cabeza del cual estaba el conde Pedro Ernesto de Mansfeld.

#### **MONDRAGÓN, MAESTRE DE CAMPO**

En 1582 es nombrado maestre de campo del Tercio Viejo, que era el antiguo tercio de Sicilia, conocido después como «Tercio de Mondragón», aunque entre las tropas se le seguiría conociendo como «el coronel». Al mando del tercio, participó en la batalla que se dio junto a Gante contra el ejército del duque de Alençon donde, al estar en primera línea, perdió su caballo. También



participó en el sitio de Ninove, que fue famoso por el hambre que allí se sufrió, pues muchos murieron de inanición. En la propia mesa de Farnesio llegó a faltar el pan y hubo un capitán que dio una cadena de oro de 200 ducados por 30 panes negros con los que sustentar a su compañía. Don Sancho Martínez de Leiva pagó diez ducados por dos tortas, hechas con miel, jengibre, clavo y canela, típicas para el desayuno en aquel tiempo y lugar. Como afirmó Ángel Salcedo, «las naciones se desbandaron y solo triunfó de la terrible prueba la constancia española».

Pero el más curioso de los episodios del sitio de Ninove es el que le aconteció a don Gonzalo Girón, sargento mayor del tercio de Pedro de Paz, cuando fue al campamento de Alejandro Farnesio a recibir la *orden del día*. Dejó a la entrada el caballo y, al salir, se encontró con que los soldados de la guardia lo habían sacrificado y ya lo habían despiezado y fileteado para ponerlo en las parrillas. Girón, lejos de incomodarse, pidió su ración y nada perdió, pues cuando Farnesio se enteró le regaló uno de sus caballos. Tomada la plaza, mandó Farnesio a Mondragón que con su tercio, algunos valones y alemanes y seis cañones fuese a tomar el castillo de Linquerque. Allí hacía tanto frío que se heló el agua del foso de este castillo y los asediados, 200 hombres que lo guarnecían, se rindieron fácilmente.

Pero la mayor de las operaciones militares de esta época fue el sitio de Amberes. Como en el sitio de Maastricht, Mondragón fue comisionado para completar el cerco justo por el pasaje más peligroso, es decir, por la ribera derecha del Escalda. La hueste de nuestro medinés había de operar aquí, sin embargo, en condiciones extremadamente más difíciles que en Maastricht, pues estaba encajonado entre el río que dominaban los enemigos con sus escuadras y la tierra de Holanda, que dominaban con sus fuerzas terrestres, teniendo además que conquistar o que neutralizar la acción de varios fuertes construidos u ocupados por los holandeses en las riberas del Escalda. Sostenerse allí con 5.000 hombres, y no solo a la defensiva, sino cooperando activa y eficazmente en la toma de Amberes, era cosa únicamente asequible al genio y a la consumada experiencia de un caudillo como Mondragón. El 4 de agosto de 1584 logró tomar esta ciudad, con 20 bajas frente a las 1.600 del enemigo.

Merced a estas victorias, en 1585 España volvía a dominar todo Flandes y Valonia.

## **MONDRAGÓN, CAPITÁN GENERAL DE FLANDES**

En 1592, ya anciano, «el coronel» retoma la lucha en Flandes pero con un ejército muy menguado, ya que el grueso estaba destinado en Francia. A pesar de todo, en esta época toma los castillos de Verló y Turnahaut. A la muerte de Farnesio, ese mismo año le sucede el conde Pedro Ernesto de Mansfeld como gobernador de los Países Bajos, pero tiene que partir inmediatamente a Francia y nombra a Mondragón capitán general del ejército del Brabante y maestre de campo general de todo el ejército de Flandes.

En octubre de 1595 el escaso ejército de Mondragón se enfrenta a orillas del río Lippe a las mucho más numerosas tropas de Mauricio de Nassau. Después de varios meses atrincherados, Mauricio trató de tender una emboscada al ejército de Mondragón, pero ocurrió lo contrario, porque fue el de Nassau quien cayó en la trampa tendida por el tercio «del coronel» gracias a las labores de su cuidado servicio de información, que administraba con gran inteligencia y oportunidad. En el incidente perdió la vida el conde Felipe de Nassau, primo de Mauricio, y fue hecho prisionero el conde Ernesto de Nassau, lo que obligó a Mauricio a retirarse hacia Holanda.

## **EPÍLOGO**

La retirada anglo-holandesa de Goes permitiría a las tropas españolas aliviar temporalmente el asedio sobre Middelburg, capital de Zelanda, aunque la ciudad resistiría hasta su rendición en febrero de 1574. A finales de 1572 Goes, Arnemuiden, Middelburg y Rammekens seguirían bajo control español. Middleburg seguiría bajo asedio hasta su rendición total. La isla de Schouwen, incluyendo Zierikzee, quedaría en manos de las fuerzas holandesas.

Con el tiempo, Mondragón se convirtió en uno de los más destacados militares españoles en las guerras de Flandes. Querido y respetado por sus hombres, sus éxitos le granjearon odios y envidias. Felipe II, al que sirvió con tanta devoción y valor como al emperador, no le correspondió en igual manera.



Castillo de Amberes. En esta ciudad murió Cristóbal de Mondragón

Mondragón potenció varias técnicas militares como el vadeo de ríos gracias a las mareas, las encamisadas, el uso del espionaje y la inteligencia, gracias a lo cual nunca le pillaron por sorpresa. Regresó a España a gustar del homenaje que le debían sus compatriotas y solo halló desvíos; los jueces de su expediente de nobleza habían hallado que un pariente colateral, Diego Martínez Ruiz, oidor muy rico, se hizo judaizante y murió relapso, quemado vivo en la plaza pública de Valladolid. Mondragón no tenía en las venas una gota de sangre de aquel pobre demente (el desgraciado oidor estaba loco), pero el parentesco político aparecía indudable. Mondragón, transido de dolor y de vergüenza, regresó a Flandes; nunca volvería a pisar el suelo de su patria.

Murió Mondragón y en su testamento pedía al rey que otorgase la castellanía de Amberes a su hijo y la capitanía de lanzas a su nieto, súplica del glorioso agonizante que no fue atendida.

Cuando comprendió que se acercaba su última hora hizo que trasladaran el sillón en que se moría junto a una ventana del castillo desde la cual se divisaba el campamento, para morir contemplando a aquellos soldados que le adoraban y entre los que había vivido siempre; contaba cerca de 90 años.

El general belga Guillaume, contemporáneo y uno de los panegiristas más entusiastas de Cristóbal de Mondragón, proclama que «el coronel», como le llamaban sin más nombre las gentes, dejó en Flandes tan buena memoria que se le tiene todavía allí por el mejor capitán y caballero que tuvo España en aquellas tierras. El mejor caballero español en Flandes no pudo ser caballero en España, pero nadie le puede negar que fue el mejor soldado del mejor tercio de la Infantería española. En diciembre de 1595 Mondragón se retira al castillo de Amberes, donde fallece el 4 de enero de 1596, después de 64 años de servicio a España en los tercios. ■

# INFORMACIÓN AL LECTOR

La edición electrónica de la Revista puede leerse, en diferentes formatos, a través de las siguientes direcciones de INTERNET e INTRANET:

## INTERNET EJÉRCITO DE TIERRA

<http://www.ejercito.mde.es> ➔ Publicaciones ➔ Revista Ejército ➔ Ejército de Tierra Español

- Último número Revista
- Revistas año en curso
- Revistas de 4 años anteriores

## INTRANET MINISDEF/EJÉRCITO DE TIERRA

<http://intra.mdef.es> ➔ Tierra ➔ El Ejército informa ➔ Revista Ejército

- Último número publicado
- Números anteriores

## INTERNET MINISDEF

<http://publicaciones.defensa.gob.es/inicio/revistas> ➔ Ejército de Tierra ➔ Ejército de Tierra Español

- Último Número PDF / pasa página
- Otros números... ver todos (Histórico número a número)
- App Revistas Defensa: disponible en tienda Google Play <http://play.google.com/store> para dispositivos Android, y en App Store para iPhones y iPads, <http://store.apple.com/es>

## OTRAS UBICACIONES PARA SEGUIR LA REVISTA

- Twitter: <https://twitter.com/ejercitotierra> #RevistaEjércitoTierra
- Slideshare: <http://es.slideshare.net/ejercitotierra>
- Facebook: <http://www.facebook.com/EjercitoTierra.Esp>

**Nota:** En caso de que el lector desee recibir un aviso de publicación de la Revista en su correo electrónico, con diferentes enlaces a la misma, habrá de comunicarlo a la redacción de «Ejército» ([ejercitorevista@et.mde.es](mailto:ejercitorevista@et.mde.es))

Con motivo de su 75º Aniversario, la *Revista Ejército* pone a disposición de suscriptores e interesados un CD con la recopilación de todos los artículos galardonados en los Premios Revista Ejército desde su creación.



Se puede adquirir en CD-ROM, consultarlo o descargarlo en la siguiente dirección:

- <http://publicaciones.defensa.gob.es/inicio/otros/cd-s/cd/>
- <http://www.ejercito.mde.es/publicaciones/revistaejercito/index.html>
- [http://intra.mdef.es/portal/intradef/Ministerio\\_de\\_Defensa/Ejercito\\_de\\_Tierra/Ejercito\\_de\\_Tierra/El\\_Ejercito\\_Informa/Revista\\_Ejercito](http://intra.mdef.es/portal/intradef/Ministerio_de_Defensa/Ejercito_de_Tierra/Ejercito_de_Tierra/El_Ejercito_Informa/Revista_Ejercito)



# Publicaciones del Ejército de Tierra

## INGENIEROS DE LAS FUERZAS TERRESTRES (PD3-316)

Resolución 513/02409/16 • «BOD» n. 35

La publicación doctrinal *Ingenieros de las Fuerzas Terrestres* define como ingenieros al conjunto tradicional de pequeñas unidades, que desarrollan las misiones que son competencia de esta especialidad fundamental, así como a sus componentes.

Esta publicación contempla los principios y misiones de los ingenieros correspondientes a sus actividades propias en apoyo, en mayor o menor medida, a todas las funciones de combate, desde el planeamiento hasta la ejecución, y en cada uno de los diferentes tipos de operaciones militares.

El objetivo de esta publicación doctrinal, fusión de la *Doctrina de Movilidad, Contramovilidad y Protección* (DO2-006), y las Orientaciones *Empleo de los Ingenieros* (OR3-401), es exponer la misión y principios de empleo, mando y control de los ingenieros, y establecer las normas que guían el planeamiento, la conducción y la ejecución, así como los procedimientos generales en apoyo a las operaciones en las que puedan actuar las unidades de ingenieros.



## EMPLEO DE LA COMPAÑÍA DE TRANSMISIONES DE BRIGADA (PD4-502)

Resolución 513/04294/16 • «BOD» n. 61

Se ha tratado de elaborar una norma orientativa, funcional y breve que haga comprensible el empleo de los sistemas de telecomunicaciones e información y los medios de guerra electrónica en el escalón brigada.

En esta publicación se recogen aspectos de interés, tales como el empleo táctico de las transmisiones de la brigada en los diversos tipos de operaciones, los enlaces a establecer, la seguridad de la información en los sistemas de telecomunicaciones e información y la organización y posibilidades de la compañía de transmisiones



## EVALUACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN EN LAS UNIDADES. EVALUACIÓN INDIVIDUAL SEGUNDA (MV-002)

Resolución 513/06611/16 • «BOD» n. 92

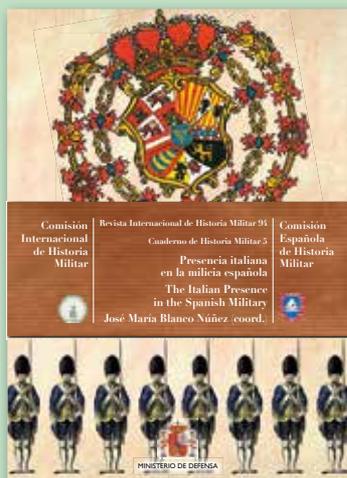
Los cambios en la normativa y, más concretamente, los cambios relativos a la formación militar básica para militares profesionales de tropa del Ejército de Tierra, han obligado a la revisión del hasta ahora vigente *MV4-004. Manual de evaluación. Evaluación de la instrucción*.

Como resultado de lo anterior, se edita este nuevo manual (*MV-002. Evaluación de la instrucción en las unidades. Evaluación individual segunda*), cuyo objeto es dotar a los mandos de las UCO y a los instructores de unos métodos y procedimientos normalizados que les permitan valorar, de una forma lo más objetiva posible, la instrucción del personal de tropa a sus órdenes.



**PRESENCIA ITALIANA EN LA MILICIA ESPAÑOLA**

260 páginas



**PVP: 6 euros**  
**ISBN: 978-84-9091-141-9**

**CONVENIO DE COOPERACIÓN PARA LA DEFENSA ENTRE EL REINO DE ESPAÑA Y LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

(y otros documentos relacionados)

2015



**PVP: 10 euros**  
**ISBN: 978-84-9091-140-2**

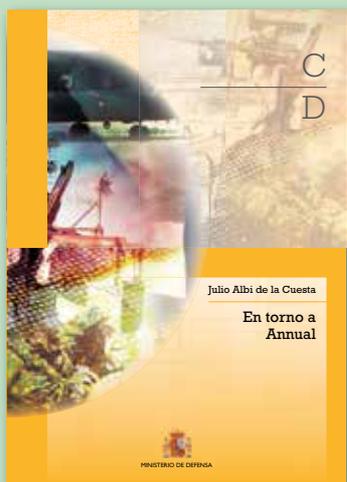
**CONVENIO DE COOPERACIÓN PARA LA DEFENSA ENTRE EL REINO DE ESPAÑA Y LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (Y OTROS DOCUMENTOS RELACIONADOS)**

450 páginas

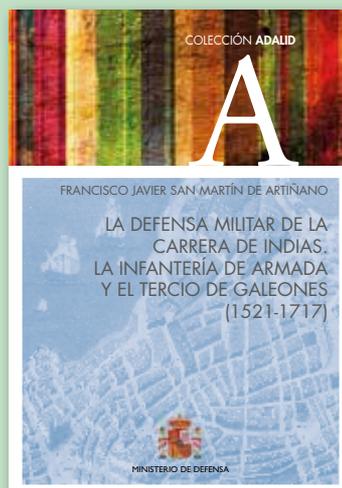
**EN TORNO A ANNUAL**

Julio Albi de la Cuesta

668 páginas



**PVP: 12 euros**  
**ISBN: 978-84-9091-143-3**



**PVP: 20 euros**  
**ISBN: 978-84-9091-106-8**

**LA DEFENSA MILITAR DE LA CARRERA DE INDIAS. LA INFANTERÍA DE ARMADA Y EL TERCIO DE GALEONES (1521-1717)**

Francisco Javier San Martín Artiñano  
*(impresión bajo demanda)*

656 páginas



LAS UNIDADES DE HELICÓPTEROS  
DEL EJÉRCITO DE TIERRA:  
50 AÑOS SURCANDO LOS CIELOS





# INTRODUCCIÓN

## Cuartel General de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra

Celebramos este año el quincuagésimo aniversario de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra (FAMET) y queremos comenzar agradeciendo a la revista *Ejército* la oportunidad de asomarnos nuevamente a sus páginas para resumir en este monográfico nuestro pasado y el del resto de unidades de helicópteros del Ejército de Tierra, junto con los aspectos más destacados de la situación actual y de nuestro futuro inmediato.

Esta aportación comienza con una exposición sobre el nacimiento y los primeros diez años de vida de las FAMET, cuando se construyeron los cimientos de lo que ahora somos, que debe servir como homenaje a todos aquellos que contribuyeron a forjar las *alas del Ejército de Tierra*, una unidad experimentada, a la vanguardia tecnológica del Ejército, y siempre con una firme vocación de ser empleada allá donde se requiera.

La participación del Ejército en los más variados escenarios durante los últimos 25 años ha obligado a las FAMET a perfeccionar sus capacidades aeromóviles, que ya fueron estrenadas en el Sáhara español. Operaciones como las desarrolladas en Bosnia, Kosovo, Albania, Mozambique, Irak, Líbano, Kirguistán y Afganistán, siempre con unidades de helicópteros desplegadas, han ayudado a consolidar el concepto de empleo de las principales organizaciones operativas en las que se pueden articular sus unidades: el grupo táctico de helicópteros polivalente y el de operaciones aéreas especiales, que constituyen una de las contribuciones más sólidas del Ejército de Tierra a la Fuerza Conjunta.

Junto a estas consideraciones de empleo táctico, la visión resumida de la evolución tecnológica de la electrónica aplicada a la aviación, de la historia y la situación actual de los sistemas de simulación de helicópteros, y un repaso de los avances en el mantenimiento de las aeronaves permitirán al lector hacerse una idea global de estos 50 años de historia.

Nuestro futuro como organización avanza hacia una decidida reducción del número de modelos de aeronaves en servicio, con el objetivo de conseguir una flota mucho más capaz y sostenible. La creciente complejidad de los helicópteros de ataque, maniobra y transporte pesado conlleva unas necesidades de personal cada vez más especializado, largos tiempos de formación y máxima disponibilidad de los pilotos y mecánicos en las unidades de destino para poder sacar rendimiento a los costosos recursos empleados. La decisión del Ejército de crear una nueva especialidad fundamental denominada «Aviación de Ejército» se dirige esencialmente a dar respuesta a las necesidades de este previsible escenario.

No podríamos concluir estas palabras sin dedicar un emocionado recuerdo a todos aquellos que nos han precedido prestando servicio en las unidades de helicópteros y que fallecieron en el cumplimiento del deber. Su ejemplo es motivo de orgullo y estímulo para los que les seguimos y en ellos pensamos cuando cantamos nuestro himno y recitamos nuestro querido lema, *Sicut in coelo et in terra*, así en el cielo como en la tierra. ■



# LOS ORÍGENES

Mariano Moreno Juan. Teniente coronel. Artillería. DEM

Las unidades de helicópteros del ejército, en las que se incluyen las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra (FAMET), el Batallón de Helicópteros de Maniobra VI, el Centro de Enseñanza de Helicópteros (CEFAMET) y el Parque y Centro de Mantenimiento de Helicópteros (PCMHEL), ahora diseminados en diferentes cadenas orgánicas debido a diversas reorganizaciones del ejército, siempre se han mantenido unidas en espíritu y pensamiento bajo la cobertura de nuestra querida boina azul y asimiladas al acrónimo FAMET.

Nuestras FAMET han crecido a un ritmo elevado y se han hecho un hueco vital gracias a las capacidades que desarrollan. Hoy en día parece imposible concebir una operación militar sin la aportación de helicópteros. Su participación en los ejercicios de preparación, e incluso en los programas de enseñanza (tanto de formación como de perfeccionamiento), es prácticamente constante. De hecho, las FAMET celebraron hace cinco años sus 20 años de presencia continua en operaciones desde que se desplegó para la operación *Provide Comfort* (Alfa-Kilo) en territorio iraquí, en 1991. Pero eso es otra historia ya relatada en un documento anterior...

Todos los logros alcanzados por las FAMET hasta ahora han tenido un inicio duro y austero, con personas dedicadas en cuerpo y alma desde aquel año ya lejano de 1966, cuando llegaron los primeros, aquellos «mo-li-ni-llos», a tierras españolas vía puerto de la Base Naval de Rota (Cádiz).

Quisiera que este breve repaso histórico, en el que es muy difícil reflejar ese día a día que durante 50 años ha hecho de nuestra «Aviación de Ejército» una unidad madura, experimentada y a la vanguardia tecnológica, sirviese como homenaje a todos aquellos que contribuyeron con su esfuerzo, dedicación y valor, así como con mucho ingenio, a forjar las *alas del Ejército de Tierra*. Por ello, centraré este artículo, fundamentalmente, en esa primera década de las FAMET, que fue clave en su nacimiento, su posterior crecimiento y su consolidación hasta lo que son hoy en día.

## EL COMIENZO

Puerto de la Base Naval de Rota (Cádiz), 29 de julio de 1966; dos helicópteros del tipo UH-1B (los Bravo), el ET-201 y el ET-206, inician un vuelo de 3 horas y 5 minutos sobre territorio nacional que ponen en marcha un contador que ya alcanza la escalofriante cifra de 600.000 horas de vuelo. Estos primeros helicópteros llegaron al puerto de la base naval el 4 de julio procedentes de Bayonne (Nueva Jersey, EEUU). Junto a los seis helicópteros también venían repuestos para mantenerlos operativos durante cerca de un año.

Antes de ese vuelo que nos dio las alas de manera definitiva, se tuvieron que realizar no pocos preparativos para recibirlos adecuadamente, incluso se había creado un Negociado de Aviación Ligera del Ejército de Tierra (NALET) en el año 1963 dentro del Estado Mayor Central para llevar a cabo una correcta planificación del proceso. Formación de pilotos, de mecánicos,

instalaciones básicas para el mantenimiento de las aeronaves y preparación de los vuelos, personal de apoyo..., todo se fue gestando en años anteriores, hasta que en 1965 se creó la Unidad de Aviación Ligera para la División Acorazada Brunete n.º 1, por Instrucción General 165/142, de fecha 10 de julio de 1965.

El nuevo concepto de los años cincuenta de «división pentómica», importado del US ARMY, que contaba dentro de sus capacidades con una «unidad de aviación ligera», se materializó en el Ejército de Tierra español con la llegada de material de ayuda americana (AYAM) dentro de los acuerdos bilaterales de defensa mutua suscritos en el año 1953. Se recibieron en el año 1958, además de aviones de observación, dos helicópteros Sikorsky H-19D-4 Chickasaw y dos Hiller OH-23C Raven. Estas primeras aeronaves de ala fija y rotatoria fueron entregadas en usufructo al Ejército del Aire y fueron emplazadas en la ya extinta Base de Alcalá de Henares.

Para solventar la carencia de personal con formación y experiencia aeronáutica en el ejército, en 1959 se trasladaron a Estados Unidos algunos oficiales para realizar cursos de pilotaje tanto de ala fija como rotatoria, entre ellos el entonces capitán don José Luis Urquijo Chacón, que posteriormente fue designado primer jefe de la Unidad

de Aviación Ligera de la DAC n.º 1, y ya en 1961, una vez creada la Escuela de Helicópteros del Ejército del Aire en Cuatro Vientos, el primer curso de piloto de helicópteros para oficiales del Ejército de Tierra. No fue hasta 1965 cuando se desarrolló el primer curso para mecánicos.

Cuando se crea, la Unidad de Aviación Ligera apenas cuenta con 150 hombres, dos decenas de vehículos de todo tipo (excepto cisternas para el repostaje de los helicópteros, lo que supuso un condicionante esencial durante las primeras operaciones aéreas) y, todavía en plantilla en ese momento, nueve helicópteros de reconocimiento y seis helicópteros de transporte.

En cuanto a las instalaciones, se eligió como emplazamiento inicial la dehesa de San Pedro, en Colmenar Viejo, en las cercanías de la ermita de la Virgen de Los Remedios, de la que tomará el nombre la Base de Los Remedios. Después de todos estos años, esa base primigenia sigue activa y es actualmente la Base Coronel Maté. En aquella época contaban con un par de barracones metálicos (alguno probablemente todavía activo entre los que se encuentran actualmente en la base), otro de madera y una tienda cónica para la guardia. Para el aparcamiento de helicópteros se optó, en principio, por la propia dehesa, que se encontraba plagada de cardos que tuvieron



Helicóptero Chickasaw. Un pionero



Otro de los pioneros fue el helicóptero OH 23 Raven

que ser eliminados, y se realizó una señalización básica con tiza tanto de aparcamientos como de calles de rodaje. No hubo tanta suerte a la hora de *eliminar* las típicas vacas de la zona, a las que incluso con los helicópteros ya en la base no era raro encontrar en frecuentes ocasiones rascando el lomo contra el fuselaje. Posteriormente, la *zona aeronáutica* se valló, para desgracia de la población vacuna del lugar, y se pudo mejorar con la utilización de planchas metálicas que trataban de paliar los inconvenientes del polvo y el barro. Con estos mimbres, esos 150 hombres comenzaron a trabajar.

El año 1966 fue esencial para las FAMET por la acumulación de varios hitos y, por ello, su punto de referencia inicial. Durante ese año se fue incorporando a la unidad un número importante de personal y adquirió entidad de batallón, hecho que tiene su reflejo en el relevo de mando llevado a cabo el 20 de septiembre entre el capitán Urquijo Chacón y el teniente coronel Crespo Ruiz. En mayo, por Oficio n.º 1804-B del Estado Mayor Central, la unidad cambia su denominación a «Unidad de Helicópteros n.º 11» para cuerpo de ejército. Pero el acontecimiento más señalado, y que ha marcado hasta recientemente el *día cero*, se produjo cuando «este acuartelamiento (refiriéndose a la Base de Los Remedios) fue ocupado por la unidad el día

26 de mayo de 1966, izándose la bandera por primera vez el día 27 de mayo, formando toda la unidad para este acto». También durante ese año, el 29 de julio, se produjo la llegada de esos dos primeros helicópteros Bravo procedentes de Rota, seguidos de cuatro más el 11 de agosto.

Desgraciadamente en este año se produjo otro hito en el que se perdieron las primeras vidas de las FAMET, el primer accidente de helicóptero por la colisión con unos cables de una línea de alta tensión, el día 28 de diciembre. Ocurrió en el paraje de La Marmota, cercano a la Base de Los Remedios, entre los términos de Colmenar Viejo y El Pardo, donde perecieron los pilotos, el teniente coronel Crespo Ruiz, jefe de unidad en ese momento, el capitán Miró Santos y el mecánico, sargento Cabas Cabas. Este hecho provoca el relevo en el mando de la unidad y queda en un primer momento como jefe de la misma el comandante don Ángel Maté Sánchez, que posteriormente pasó a ser titular, en abril de 1967, y de facto con el paso del tiempo se convirtió en el primer jefe de las FAMET, ya como unidad orgánica, hasta que falleció en otro desgraciado accidente mientras probaba en un vuelo las primeras gafas de visión nocturna para tripulación, el día 20 de abril de 1977.

Durante el año siguiente, 1967, la unidad inicia un proceso de maduración acelerado en



Helicópteros UH-1B y OH-13 S

el que sigue creciendo en entidad, tanto de personal como en medios, así como en capacidad operativa, al comenzar a realizar las primeras misiones en territorio nacional y en el extranjero, además del primer apoyo a personal civil.

Para completar el material aeronáutico contemplado en la primera plantilla se incorporaron, entre los meses de febrero y mayo, después de una anhelada espera, los primeros seis helicópteros ligeros OH-13 S Sioux. Este número de helicópteros ligeros se incrementa con dos AB-47 (muy similar al Sioux), comprados a la casa Agusta Bell, en Italia.

Las primeras misiones comenzaron en marzo, operación *Pathfinder express* y Sarrío II, ambas consistentes en la ejecución de reconocimientos en la zona de los Pirineos, en las que se probaron la pericia de los pilotos y las capacidades de los helicópteros en las condiciones demandantes del vuelo en montaña. En mayo, con ocasión del regreso a Vitoria de una patrulla de helicópteros, y al observar un accidente de tráfico, toman tierra y realizan una evacuación de dos heridos al hospital de esa ciudad, lo que constituirá el primer apoyo a población civil. En junio se realiza la primera operación fuera de nuestras fronteras, operación Iberia II. Llevada a cabo en Pau (Francia), se desarrollan una serie de reconocimientos, transporte de paracaidistas y personal. En ese mismo mes la unidad también

inaugura su contador de horas de vuelo en ambiente nocturno, al surgir una operación de búsqueda y salvamento de un supuesto accidente de aviación notificado por la comandancia de la Guardia Civil de Colmenar Viejo, que resultó finalmente ser un ejercicio de alerta para los Servicios de Salvamento. Por último, el 14 de julio se llevó a cabo el primer lanzamiento de paracaidistas desde helicóptero en apertura manual en la zona de Valdetorres del Jarama, desde una altura de unos 10.000 pies.

Hacemos un salto temporal hasta el año 1970, con la incorporación de nuevos modelos de helicópteros a la incipiente flota. El 27 de noviembre se integra el primer helicóptero JET Ranger en la Base de Los Remedios. Este primer helicóptero sirve fundamentalmente como plataforma de mando y control en sus primeros momentos, aunque posteriormente, al igual que el resto de su serie, y junto a los OH-58 A Kiowa, pasaron todos a lo que sería el actual Centro de Enseñanza de Helicópteros (CEFAMET) como helicópteros de enseñanza.

### COMIENZAN A CRECER

En el año 1971 volvemos a tener otro hito que supone el inicio de la etapa de crecimiento de nuestras FAMET. Se puede decir que la UHEL II comienza su andadura el 24 de marzo de ese año, y nace inicialmente con el nombre de «Unidad de Helicópteros de Intervención Inmediata». En esa fecha se publican los primeros destinos a la unidad, entre ellos la de su jefe, el comandante don Juan Bautista Sánchez Bilbao. Esta unidad no tarda en ser desplazada desde Colmenar a El Aaiún (Sáhara Occidental) y se la dota del helicóptero más carismático de las FAMET, el HU-1 H Iroquois (nuestro «H», único helicóptero que estuvo en dotación en todas y cada una de las unidades con escalón de vuelo de las FAMET). En diciembre se



desplaza hasta Rota en vuelo para embarcar en el portaaviones *Dédalo*, en el que realiza una travesía hasta la costa africana, donde el navío fondeó para que las 12 aeronaves dieran el último salto hasta su base de destino, la Base Santiago. Como añadidura, con el tiempo, a esos aparatos se les unieron tres OH-58 Kiowa y, en mayo de 1975, también recibiría, con carácter de urgencia ante los acontecimientos que acaecían en el Sáhara, tres SA-319 B Alouette III (modelo prácticamente anecdótico en las FAMET por el reducido número de aparatos, solo estos tres) que actuaban como helicópteros de ataque primigenios, armados con cañones de 20 mm y misiles filodirigidos.

Durante el año 1972 se comenzaron las acciones para la conformación efectiva de las FAMET. El 28 de julio se organizó una jefatura de helicópteros dependiente directamente del Estado Mayor Central que, desde el 25 de octubre, estuvo ocupada por el propio teniente coronel Maté, el cual se trasladó desde la Base de Los Remedios. Esta jefatura pasaría a ser finalmente el año siguiente la Jefatura de las FAMET. Como curiosidad, hasta el año 1980, al mando de las FAMET el entonces coronel don Juan Bautista Sánchez Bilbao, esta jefatura no se traslada a su ubicación actual en la Base de Los Remedios, ya con estructura y denominación de «cuartel general de las FAMET».

### LA CONSOLIDACIÓN

Pero es en el año 1973 cuando llega la *consolidación* de las FAMET. En concreto, el 24 de marzo se constituyen bajo un solo mando las diferentes unidades de helicópteros ya existentes, que recuerdo eran tanto la UHEL XI, en Colmenar, como la UHEL II en El Aaiún, a las que se le unieron en ese mismo año la UHEL V, el Centro de Instrucción y Aplicación de las

Fuerzas Aeromóviles (CIAFAM) y la Unidad de Mantenimiento y Apoyo (UMA).

La UHEL V se crea el 1 de abril y surge de la necesidad que tenía el ejército para realizar transporte pesado. Sería dotada con otro de los modelos más emblemáticos, el HT-17 Chinook, que llegó a principios de ese mismo año. Para el mando de esta nueva unidad se designó al comandante don Fernando Yrayzoz Castejón. Por otra parte, el CIAFAM se crea a partir de la Oficina de Instrucción de la UHEL XI, que comandaba el capitán don José López Soler desde sus inicios. No se reconocerá como centro de enseñanza hasta el 9 de mayo de 1975 y, posteriormente, el 14 de junio de 1976, toma la designación de «Centro de Enseñanza de las FAMET», CEFAMET, acrónimo con el que es conocido actualmente<sup>1</sup>. El CEFAMET ha sido siempre un elemento aglutinador especial para las FAMET que va mucho más allá de la propia boina azul, por ser *madre* de todo su *personal aeronáutico*, al que ha imbuido unidad de doctrina y creado una conciencia común. Por último, la UMA, que se ocupaba de la ardua y callada tarea del mantenimiento de las aeronaves, otro eslabón de la cadena que nunca puede faltar, quedará al mando del capitán don Domingo Marcos Miralles. Evolucionará con el tiempo



Helicópteros Bell 47G

para convertirse en el Servicio de Helicópteros (SHEL) en diciembre de 1988 y, posteriormente, en 1999, en Parque y Centro de Mantenimiento de Helicópteros (PCMHEL)<sup>2</sup>.

La UHEL I no tarda tampoco en constituirse en ese mismo año como heredera y continuadora de la UHEL XI. Sus inicios, por tanto, comenzaron también en la Base de Los Remedios, y su flota estaba conformada por los modelos en dotación en aquel momento, tanto el UH-1 B como el OH-13, y posteriormente el UH-1 H, hasta que algún año más tarde, en 1979, recibe los primeros 11 helicópteros de ataque alemanes BO-105 Bolkov. Ese mismo año, el 28 de noviembre, adopta su nombre actual de «Batallón de Helicópteros de Ataque I» (BHELA I). El capitán don Benjamín Virgos Ortiz será el encargado de realizar el traslado desde Colmenar hasta la nueva Base de Almagro (Ciudad Real), ya en 1981. Su aniversario, el 6 de junio de 1980, conmemora la primera misión operativa realizada en Zaragoza escoltando a S.M. el rey don Juan Carlos I durante el desarrollo del ejercicio táctico PUTINAJA-80.

Pasamos al año 1974 y nos tenemos que volver a parar a mirar con detalle la creación de una nueva unidad, la III. La organización inicial se encomienda al capitán don Manuel Berrocal

Lorenzo que, desde Colmenar, ya controlaba la evolución de los trabajos de la ubicación definitiva elegida para esta nueva unidad, la Base de Agoncillo (La Rioja). También fue dotada inicialmente de nueve helicópteros UH-1 H. El 26 de noviembre de ese año se realizó el viaje de incorporación del escalón de vuelo a Agoncillo, evento que fijó en el calendario la fecha del aniversario de esta unidad. Una vez ubicados en la nueva base, se llevó a cabo el relevo de mando y ocupó la jefatura el comandante don José Perote Pellón.

Año nuevo, unidad nueva. Nace la IV en 1975. Se puede considerar la primera unidad nacida directamente en su lugar de ubicación final, en la Base de El Coper (Sevilla), ya que el resto, como hemos ido viendo, tuvieron su origen en Colmenar y posteriormente se trasladaron a las bases definitivas. Su historia comenzó un 10 de julio con la toma del ET-242, un HU-1H, al mando del capitán don Ramón González González. Durante el resto del año se fueron sumando personal y helicópteros, y fue nombrado como jefe de la UHEL el comandante Urquijo Chacón (sí, el primer jefe de la primera unidad creada). Como curiosidad, una vez acabada la misión en el Sáhara por parte de la UHEL II, se traslada también

a esta base y llega en diciembre de ese año. Hasta agosto de 1979 ambas unidades compartieron base y conformaron la Agrupación de Helicópteros del Sur (AHEL SUR)<sup>3</sup>. En agosto de 1981 la IV inició el turno de los destacamentos en Melilla, no sin el apoyo anterior de un Chinook que llevó todo el material necesario para establecer adecuadamente el asentamiento del destacamento. Desde entonces, el destacamento sigue albergando rotaciones de tripulaciones procedentes de las diferentes unidades de helicópteros.



Helicóptero AB - 212



Carga externa de un pontón con un Chinook C

Nos encontramos ya en 1976 unas FAMET con un organigrama bastante completo, pero aún faltan tres unidades que tardarán en conformarse, y aunque se salgan del ámbito temporal de este resumen, merecen también su reseña particular: el Batallón de Cuartel General FAMET (BCGFAMET), el Grupo Logístico FAMET (GLFAMET) y el BHELMA VI.

Este mismo año se constituyó la UHEL CUTAR (Unidad de Helicópteros para el Cuarto Real), unidad relevante por naturaleza, aunque no fuera orgánica de FAMET, y de carácter fugaz. Se nutrió fundamentalmente de personal de la UHEL III al mando del propio comandante Perote. Tuvo una vida de dos años al servicio del Cuarto Militar y con dependencia técnica de la unidad de mantenimiento de la Base de Colmenar.

En mayo de 1977 se crea el Servicio de Transmisiones, al mando del capitán don José Miguel Salas Salvatierra, debido al incremento de equipos electrónicos de a bordo al aumentar la flota de aeronaves. Posteriormente pasó a denominarse «Jefatura de Transmisiones» de las FAMET, cuando aglutinó también la parte

de comunicaciones terrestres y de control aerotáctico. En 1988 se le añade el cometido de gestión de la guerra electrónica y cambia su denominación a «Batallón de Transmisiones de las FAMET», y en 2016 vuelve a asumir más cometidos para apoyo al cuartel general de las FAMET y se convierte en BCGFAMET.

Las necesidades logísticas de las FAMET habían crecido de manera importante desde sus inicios y se tuvieron que centralizar en la Base de Los Remedios, bajo mando único, ciertos servicios esenciales para las operaciones de helicópteros. Este fue el germen de lo que dos años más tarde resultó ser la Unidad de Apoyo Logístico (UAL), creada el 28 de noviembre de 1979 al mando del comandante don Ignacio Topete de Grassa. Esta unidad ha ido evolucionando en su orgánica y cometidos hasta convertirse en el 2007 en el GLFAMET.

Por último, la unidad más joven de las FAMET (con permiso del BHELEME II), el Batallón de Helicópteros de Canarias (BHELKAN), creado el 26 de abril de 1986. Su primer jefe fue también el comandante Topete de Grassa. Esta unidad es depositaria de la «cultura del vuelo



Helicóptero Kiowa con armamento

sobre el mar» y, precisamente por desarrollar ese tipo de vuelo habitualmente, se le dotó para mayor seguridad fundamentalmente de helicópteros biturbina (aunque también tuvo sus H) y, en particular, aglutinó todos los helicópteros del modelo AB-212, en su momento seis aparatos, por tener esa característica. Se denominó «BHELMA VI» en 1988 y en 2006 pasó a depender orgánicamente de la Jefatura de Tropas de Canarias.

El hito que culmina esta breve reseña histórica no puede ser otro que la entrega de nuestro estandarte por S.M. la reina Sofía el 23 de junio de 1981, cuando el mando de las FAMET recaía en el coronel don Juan Bautista Sánchez Bilbao, el que fuera el primer jefe de

Ejército de Tierra y operativa de la Unidad Militar de Emergencias. ■

aquel Negociado (NALET) en 1963. Esta fecha es la que se ha adoptado recientemente para la celebración del aniversario de las FAMET.

#### NOTAS

<sup>1</sup> En 1998 pasa a depender de la Dirección de Enseñanza.

<sup>2</sup> En ese año 1999 pasa a de la Dirección de Mantenimiento.

<sup>3</sup> La UHEL II se trasladó a Bétera, a su nueva Base «Santiago» y, posteriormente, con los años se disolverá en 2008, pero no sin contagiar su carácter al actual BHELEME II, creado el 12 de diciembre de ese mismo año con su doble dependencia orgánica del



Entrega del estandarte por S.M. la reina doña Sofía



# EL EMPLEO OPERATIVO DE LAS FAMET

Alfonso Castilla Barea. Teniente coronel. Artillería. DEM

La participación de nuestro ejército en los más variados escenarios durante los últimos 25 años ha puesto en valor la necesidad de contar con una adecuada capacidad aeromóvil. Operaciones como las desarrolladas en Bosnia, Kosovo, Albania, Mozambique, Irak, Líbano, Kirguistán y Afganistán han contado con la participación de unidades de helicópteros específicamente diseñadas para aportar capacidades a la fuerza española desplegada en operaciones de paz, lo que ha incrementado y potenciado sus posibilidades de actuación, o constituido capacitadores esenciales para el desarrollo de las operaciones.

Si su valor resulta evidente en las operaciones de paz, no lo es menos en el panorama de las operaciones bélicas que hemos venido siguiendo y estudiando en estos últimos 25 años. La aportación de las capacidades aeromóviles de los ejércitos occidentales ha sido de la mayor importancia en conflictos bélicos de alta intensidad, como las guerras del Golfo de 1991 y 2003, y también en intervenciones de menor entidad, como la operación *Restore Hope* en Somalia (1992-1993)<sup>1</sup>, la operación *Licorne* en Costa de Marfil en 2002<sup>2</sup> o la intervención francesa en Mali en 2013.

En el tema que nos ocupa, resulta de particular interés la reciente experiencia en Afganistán, donde muchos países de nuestro entorno han utilizado profusamente sus helicópteros abarcando todo el amplio panorama del empleo táctico de los medios aeromóviles. Podría decirse que los helicópteros han estado presentes en todas las operaciones de cierta importancia desarrolladas en este escenario, y han proporcionado desde apoyo logístico y evacuación sanitaria hasta escolta y protección de convoyes, ataques selectivos o el desarrollo de operaciones de asalto aéreo de considerable entidad. En los límites de este conflicto se sitúa la operación Gerónimo, que concluyó con la muerte de Osama bin Laden en Abbottabad (Pakistán), el 1 de mayo de 2011. Esta operación puso de largo en los medios de comunicación el empleo de helicópteros en operaciones especiales.

En clave interna, la utilización de medios aeromóviles en Afganistán, nuestra experiencia más reciente e intensa, ha explorado todo el amplio abanico de posibilidades que los helicópteros proporcionan. Así, durante años los helicópteros de HELISAF<sup>3</sup> han proporcionado capacidad de aeroevacuación médica (MEDEVAC) en el mando regional oeste (RC-W), mientras los helicópteros



de ASPUHEL<sup>4</sup> proporcionaban movilidad táctica a la fuerza, apoyo logístico y una gran variedad de capacidades englobadas en el amplio concepto del apoyo aeromóvil. A partir de 2013, ASPUHEL constituyó un grupo táctico de helicópteros polivalente (GTHEL) con participación de helicópteros de ataque, lo que completó sus capacidades e incrementó notablemente la protección de las fuerzas españolas en un momento siempre complejo como es una operación de repliegue.

## EVOLUCIÓN DEL EMPLEO TÁCTICO DE LOS HELICÓPTEROS

La táctica de empleo de helicópteros nació en el contexto de la Guerra Fría y sus líneas maestras se perfilaron para adaptarse a las características de este conflicto.

Los helicópteros proporcionaron, desde su incorporación a los ejércitos, una interesante capacidad de movimiento rápido y flexible, ágil y ubicuo, que permitía mover personal o medios específicos con independencia del obstáculo terrestre. Este fue el limitado concepto de empleo que alumbró el uso de los helicópteros en Corea o el Sinaí.

La guerra de Vietnam trajo el empleo en masa e hizo posible el helitransporte táctico de cierta entidad y las primeras operaciones de asalto aéreo. Parafraseando a Lidell Hart, el *american way in warfare* se caracterizó en Vietnam por el empleo continuo, masivo, diríase ingente, de helicópteros. Según la Asociación de Pilotos de Helicópteros de Vietnam, llegaron a emplearse en operaciones casi 12.000 helicópteros de todos los modelos, de los que se perdieron aproximadamente 5.000. De estos helicópteros, los más conocidos fueron las diferentes versiones del UH-1, de los que llegaron a emplearse unos 7.000 (esencialmente variantes B, D y H) y fueron destruidos aproximadamente 3.300.

Pero la gran revolución que introdujo realmente la guerra de Vietnam fue su fracaso y la reflexión que impuso en la comunidad doctrinal norteamericana<sup>5</sup>. El ejército de los Estados Unidos comenzó a *pensar la guerra* de forma diferente, a concebir primero qué debía hacerse para ganar en el enfrentamiento táctico y diseñar después las armas y materiales necesarios para alcanzar dicha superioridad. Los conceptos doctrinales de «Airland Battle» y «Airland Battle 2000» fueron

anteriores al completo desarrollo de los sistemas de armas que debían hacerlos posibles. En este contexto nació el helicóptero de ataque AH-64 Apache, como un auténtico sistema de armas de ataque y no como una simple plataforma aeromóvil de armas, como pueden considerarse el AH-1 Cobra y sus variantes.

El punto culminante de esta concepción *convencional* de la maniobra aeromóvil como componente indisoluble de la maniobra terrestre fue la guerra del Golfo de 1991 y, con características parcialmente distintas, la de 2003. En 1991 se puso de manifiesto la validez de las grandes unidades aeromóviles, auténticas protagonistas de las operaciones en profundidad. No se trataba ya de emplear los helicópteros como potenciadores de las capacidades de las unidades de superficie, sino que estas grandes unidades constituidas en torno a esos helicópteros eran capaces de asumir esfuerzos con relevancia operacional en el teatro de operaciones del sur de Irak.

El conflicto de 2003, como decíamos antes, tuvo características distintas. La visión de la «Airland Battle 2000» concebida en los años setenta del siglo pasado había tomado cuerpo, con casi todas sus características, en 1991, y la doctrina había evolucionado hacia las *full-spectrum operations*. El escenario de 2003 era más amplio y profundo, la densidad de fuerzas era menor y el grado de destrucción que había que alcanzar sobre las fuerzas convencionales del enemigo era también menor. La fuerza debía estar mejor cohesionada y sus capacidades para actuar en red mucho más desarrolladas que en 1991; además, a medida que la fuerza avanzaba hacia Bagdad, se hacía preciso acometer de inmediato la estabilización de la retaguardia... Si bien la visión global de la actuación del ejército, en su conjunto, se ajustaba al concepto de las *full-spectrum operations*, el enfrentamiento táctico continuaba siendo tributario de la visión concebida en la «Airland Battle 2000».

Un aspecto interesante de este conflicto, en el tema que nos ocupa, es tomar conciencia de que las victorias pasadas no aseguran la victoria en el futuro, y de que el acertado empleo táctico de los medios requiere poner en común el conocimiento detallado de sus capacidades y limitaciones, fortalezas y debilidades, para decidir cuál debe ser su uso en el contexto de una misión y una situación dadas. Hay que destacar cómo en la



batalla del paso de Kerbala, la 101.ª División Aerotransportada obtuvo un sonoro fracaso al enfrentarse a un enemigo acorazado inmóvil y fortificado en un área densamente poblada y con numerosos orígenes de fuego de fusilería. El fiasco inicial hizo al mando reconsiderar el empleo de esta gran unidad, lo que le llevó a emplear otras unidades de superficie en una finta que hiciera salir a campo abierto a la División Medina. Conseguido este objetivo, la actuación de la 101.ª obtuvo los resultados inicialmente previstos y abrió el camino al asalto final a Bagdad.

### AGRUPAMIENTOS AEROMÓVILES EN LAS FAMET

Las lecciones aprendidas en estos 25 años de rotaciones en misiones en el exterior, unidas a las enseñanzas obtenidas al estudiar el empleo de los helicópteros por otros países a lo largo de su corta e intensa vida en servicio, son esenciales para orientar la actuación de las unidades de helicópteros en las operaciones que el escenario geoestratégico pueda suscitar.

Las FAMET son un elemento importante en casi todas las organizaciones operativas previstas

por el ejército como contribución terrestre a la Fuerza Conjunta que haya de hacer frente a una contingencia que exija respuesta militar. Lo abierto e indefinido de este panorama geoestratégico requiere un planeamiento flexible y la organización, adiestramiento y, en su caso, el empleo de paquetes de capacidades variadas, complementarias y bien dimensionadas, sin perder de vista en ningún momento que nuestra ambición está inevitablemente limitada por los medios disponibles.

En consecuencia, en los últimos años las FAMET han orientado el adiestramiento de sus batallones a la constitución de grupos tácticos de helicópteros polivalentes como aportación aeromóvil a una operación *convencional* y unidades de helicópteros de operaciones especiales (*Special Operations Air Task Units Rotary Wing SOATU-RW*) como contribución a un esfuerzo de este tipo.

### EL GRUPO TÁCTICO DE HELICÓPTEROS POLIVALENTE (GTHEL)

Como cualquier agrupamiento táctico, el GTHEL es una organización operativa de carácter



Soldados embarcando en un helicóptero UH-1D Huey. Vietnam 1966

temporal que se constituye sobre la base de uno de los batallones de helicópteros, adecuando sus capacidades a un conjunto de requisitos medios para, en su caso, con pocas modificaciones, poder ser empleada en diferentes planes operativos.

El adiestramiento del GTHEL en los últimos años ha estado muy orientado a la conformación de una auténtica capacidad aeromóvil *modular* pero muy cohesionada, *flexible* y versátil pero definida muy detalladamente para supuestos tácticos concretos, y organizada, instruida y adiestrada por un *mando único* a través de una plana mayor polivalente en la que se dan cita oficiales con sobrado conocimiento y experiencia en las diversas capacidades aeromóviles que se integran en el GTHEL.

En efecto, la *modularidad* del diseño del GTHEL se materializa en las diferentes posibilidades de dimensionamiento de sus tres elementos principales: los helicópteros de ataque, los de transporte medio y los de transporte pesado.

Los helicópteros de ataque HA-28 Tigre proporcionan al GTHEL capacidad de reconocimiento y ataque, así como de escolta y protección, y pueden ser empleados también en

cometidos de *close combat attack* (CCA) directamente en beneficio de unidades de superficie. En este ámbito es particularmente visible cómo las tácticas, técnicas y procedimientos (TTP) han evolucionado de acuerdo con la experiencia acumulada en operaciones.

En los años noventa y a principios de este siglo seguía rigiendo el aserto de que la principal protección del helicóptero era su adaptación al terreno mediante la ejecución del vuelo táctico, lo que invariablemente era interpretado como vuelo rasante. La experiencia, aislada y parcial, de la TF *Eagle* en Kosovo en 1999 y del empleo de helicópteros en Irak después del derrocamiento del régimen de Saddam (y en Afganistán durante todo el conflicto) pusieron de manifiesto que la consideración de la amenaza era prioritaria a la hora de diseñar y aplicar las TTP. Esta afirmación, que parece tan evidente, ha costado un tributo en vidas a varios ejércitos occidentales por no ser suficientemente flexibles a la hora de interiorizar que toda táctica tiene sentido y cobra valor en el contexto de la misión y la situación en que ha



Carro de combate iraquí T-72. En la batalla del paso de Kerbala, la 101 División cosechó un sonoro fracaso frente a un enemigo acorazado, inmóvil y fortificado



Un tirador atento a la amenaza. El entorno condiciona la táctica a emplear

de aplicarse. Así, no corresponde en vuelo NOE (vuelo rasante) cuando la amenaza la constituye el fuego de fusilería de elementos aislados; ni es vital evitar los emisores cuando no los hay o los sistemas de autoprotección son claramente eficaces contra ellos; ni son de aplicación el reconocimiento y la observación estáticos cuando uno de los designios del mando es mostrar la fuerza y disuadir a un eventual enemigo. Por otra parte, todas estas TTP abandonadas en el conflicto afgano sí son de aplicación en otro tipo de escenarios, precisamente allí donde las características conocidas de la amenaza sugieran la conveniencia de una respuesta distinta.

Estas y otras consideraciones han sido el caballo de batalla en el adiestramiento del GTHEL, al menos en los dos últimos años, pues siempre ha sido y será una asignatura pendiente en cualquier ejército huir del dogmatismo y fomentar el conocimiento y razonamiento de la táctica. De igual modo que nuestra implicación en Afganistán nos hizo apreciar las virtudes y limitaciones de la participación en Bosnia, ahora debemos

valorar nuestras últimas experiencias en su justo contexto y reorientar la preparación hacia un escenario de enfrentamiento convencional, que es el más demandante de los posibles.

Los helicópteros de transporte medio HU-21 Superpuma, HT-27 Cougar y, en un futuro cercano, el NH90, proporcionan al GTHEL capacidades variadas de transporte de personal y carga, evacuación médica, recuperación de personal y apoyo al ejercicio del mando, fundamentalmente. Tal variedad de cometidos se apoya en la versatilidad de estos modelos de helicópteros, cuya configuración puede adaptarse fácilmente mediante la agregación de equipos opcionales.

Los helicópteros de transporte pesado HT-17 Chinook proporcionan al GTHEL una capacidad única de transporte de personal y carga, tanto interna como externa, con sus ventajas y limitaciones inherentes.

La composición de estos tres elementos de ataque, transporte medio y transporte pesado puede variar en el seno del GTHEL en respuesta



Zona de embarque durante un ejercicio táctico

a los factores de la decisión que se dan cita en una misión concreta. Esta concepción modular del diseño alcanza también a los medios específicos de repostaje y municionamiento, mientras que la estructura de mando y el apoyo logístico no específico soportan sin cambios diferentes configuraciones del GTHEL.

En cuanto a la *flexibilidad*, nuestra doctrina predica esta característica de las organizaciones operativas capaces de «adaptarse con facilidad y economía de medios a variaciones en la misión y situación». Ello no obsta para que el adiestramiento del GTHEL se base en supuestos tácticos concretos que se estudian y resuelven de forma muy detallada, tratando de extraer, como lecciones aprendidas, qué características de la misión y la situación planteadas influyen de forma más directa en su diseño y empleo.

El adiestramiento realizado en los últimos dos años ha sido ejemplo de cuanto decimos. En este tiempo el GTHEL ha realizado un mínimo de dos ejercicios anuales de diferente entidad en los que, planteando supuestos tácticos distintos, se ha ido profundizando más y más en la adecuada organización del propio GTHEL y, sobre todo, en su integración con una unidad de

superficie para constituir una agrupación táctica aeromóvil capaz de desarrollar una operación de asalto aéreo compleja y a considerable distancia. Es muy destacable el nivel de detalle y pulcritud alcanzado en la confección de los planes de concentración, embarque, movimiento aéreo, desembarque y táctico en la zona de objetivos que, si bien deben ser adaptados a cada supuesto táctico concreto, se basan ya en un conjunto de normas operativas que permiten automatizar actividades y procesos y liberan a las planas mayores de una atención que ha de enfocarse en qué tiene de novedosa la situación planteada para variar cómo hacer aquello que ya sabemos hacer. Desde el punto de vista del GTHEL, es también importante destacar cómo todo ese planeamiento de detalle trasciende los contenidos que específicamente resultan importantes para la unidad de superficie con la que nos integramos, y alcanza aspectos como la organización de la recuperación de personal, la importante contribución a la gestión del espacio aéreo, el diseño e integración de los sistemas de comunicaciones e información de misión necesarios para cada escenario concreto, o el refinamiento, la mejora y el enriquecimiento del

propio planeamiento interno del movimiento y coordinación de actividades entre las diferentes formaciones de helicópteros.

Finalmente, la necesidad de un *mando único* encargado de organizar, instruir y adiestrar al GTHEL se cohesiona con la necesidad previa de constituir, organizar, instruir y adiestrar planas mayores polivalentes, con oficiales experimentados en las diversas capacidades aeromóviles que se integran en el GTHEL. La participación continua de oficiales de todas las unidades de las FAMET en los ejercicios BETA del GTHEL asegura, además del adiestramiento común para el ejercicio concreto, el trasvase continuo de enseñanzas, experiencias y reflexiones sobre cómo hacemos las cosas y cuál es el margen de mejora que aún debemos acometer.

En definitiva, el GTHEL ha pasado a ser, en muy poco tiempo, una verdadera virtud nacida de una necesidad real; la necesidad era contar con una respuesta adecuada a diferentes supuestos operativos en el contexto de unos medios disponibles limitados; la virtud ha sido configurar una organización operativa aeromóvil muy completa, realmente flexible y bastante bien

preparada para emplear sus capacidades en una amplia variedad de situaciones.

### EL SOATU-RW

El concepto SOATU-RW está contemplado en la doctrina OTAN desarrollada por el cuartel general de Operaciones Especiales de la OTAN (NSHQ) en su Programa de Desarrollo Aéreo (ADP). En el ámbito de las FAMET, supone la respuesta a una posible necesidad de medios aeromóviles para desarrollar una operación especial allí donde el mando la precise.

Al igual que el GTHEL, el SOATU-RW es una organización operativa de carácter temporal que aúna capacidades de ataque, transporte medio y, en su caso, transporte pesado, diseñada, organizada, instruida y adiestrada para materializar las capacidades que se señalan en las orientaciones OTAN, que incluyen las de proporcionar un fuego efectivo contra vehículos ligeramente protegidos a una distancia de 500 metros, en apoyo de las fuerzas de superficie, e infiltrar y exfiltrar un mínimo de 16 hombres o 2.000 kilos de carga en un radio de 100 millas náuticas y en un ambiente no permisivo.



Instrucción de personal. Descenso en *fast rope*



El concepto no es muy distinto, inicialmente, de la colaboración que desde hace muchos años vienen desarrollando las FAMET con el mando de operaciones especiales, pero supone un avance claro. Este avance se da tanto en el propio diseño de la organización operativa como en la instrucción y adiestramiento del personal que en ella se integra.

En el primer aspecto, el SOATU-RW reúne un equilibrado conjunto de capacidades muy específicas y de pequeña entidad, y está dotado de equipos de misión concretos que aportan las capacidades requeridas. Dichos equipos y capacidades forman parte de la orgánica del SOATU-RW y, si la situación no precisa de ellas, puede desprenderse de las mismas. El aspecto clave es que las capacidades están definidas y materializadas, y las tripulaciones y planas mayores se adiestran empleándolas en los ejercicios previstos para tal efecto en el Plan Anual de Preparación de las FAMET.

En cuanto al segundo aspecto, la instrucción y adiestramiento del personal que lo integra, el SOATU-RW es igualmente especial. El criterio establecido por el mando es el de especializar tripulaciones y no medios. En consecuencia, las tripulaciones se adiestran sistemáticamente en los cometidos previstos en las orientaciones OTAN y completan su formación como pilotos de combate de las FAMET con aquellas técnicas que dan carácter especial al SOATU-RW. Mayores son las especificidades en el adiestramiento de las planas mayores del SOATU-RW. Estas han de estar familiarizadas con los procedimientos especiales a los que deben servir de apoyo y, además, tienen la carga adicional de estar al día del contenido de las orientaciones OTAN. En este sentido, reviste particular interés el método de planeamiento específico que el NSHQ ha diseñado para las planas mayores de SOATU. Este método, muy detallado, cooperativo y multinivel, específico y muy orientado a un grado de detalle al que no suele llegar el planeamiento de nivel batallón / grupo táctico, no es una novedad radical, pero sí un proceso sistemático y ordenado para dar una solución concreta al empleo de helicópteros en operaciones especiales, que hay que estudiar, practicar e interiorizar para que los resultados alcanzados respondan a la importancia de las misiones que han de apoyar.

## CONCLUSIONES

Las FAMET han evolucionado extraordinariamente desde su creación y han acumulado la experiencia de numerosos despliegues en el exterior, lo que se ha complementado con el estudio de las operaciones desarrolladas por los ejércitos de nuestro entorno.

Actualmente, la aportación de las FAMET ante cualquier contingencia que pudiera requerir su empleo está catalizada a través de la organización, la instrucción y el adiestramiento de dos agrupamientos tácticos concebidos para operaciones convencionales y operaciones especiales respectivamente, el GTHel y el SOATU-RW, cuya organización implica, en mayor o menor medida, a todo el conjunto de las FAMET.

El importante esfuerzo desarrollado en los dos últimos años, tanto en trabajos de gabinete como en experimentación táctica en ejercicios y maniobras, permite decir que ambas organizaciones operativas están maduras para acometer el amplio abanico de misiones para las que fueron creadas. El adiestramiento constante y la continua rotación de personal entre sus filas es un auténtico catalizador de la preparación en las FAMET y la mejor garantía de su éxito si, llegado el caso, el mando estima necesario su empleo.

## NOTAS

<sup>1</sup> Bajo el paraguas de la resolución 794 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas (CSNU), dictada al amparo del capítulo VII de la Carta, Estados Unidos lideró la coalición internacional en la operación *Restore Hope* en Somalia entre el 5 de diciembre de 1992 y el 4 de mayo de 1993.

<sup>2</sup> La operación *Licorne* identifica la intervención francesa en Costa de Marfil en septiembre de 2002. Esta intervención se realizó al amparo de los acuerdos de defensa suscritos entre Francia y Costa de Marfil al acceder este último país a su independencia en 1961. Posteriormente, tras la resolución 1528 del CSNU de 27 de febrero de 2004, por la que se estableció la ONUCI (*Opération des Nations Unies en Côte d'Ivoire*), la intervención francesa obtuvo el respaldo explícito de Naciones Unidas.

<sup>3</sup> Unidad de Helicópteros del Ejército del Aire en Afganistán.

<sup>4</sup> Unidad de Helicópteros del Ejército de Tierra en Afganistán (*Afghanistan Spanish Unit Helicopters*).

<sup>5</sup> Toffler, A.: *Las guerras del futuro*. 1993. ■



# EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES Y LA AVIÓNICA EN LAS FAMET

Juan Carlos Pelegrín Muñoz. Capitán. Sistemas electrónicos

Es ampliamente aceptado que, sin los sistemas de información y telecomunicaciones (CIS) adecuados, los helicópteros modernos no son capaces de ofrecer todas sus capacidades. Desde sus inicios, los medios CIS específicos dentro del ámbito de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra (FAMET) y la aviónica de los helicópteros no han dejado de crecer, tanto en el número de medios materiales como en la importancia de sus cometidos. Para corroborar esta realidad sería suficiente observar las nuevas tecnologías implementadas en aeronaves como el Tigre-HAD o el NH-90, las cuales van a permitir continuar con el espíritu de modernización e innovación con que nacieron las FAMET.

Los medios CIS cubren la necesidad de disponer de sistemas automáticos de tratamiento y transmisión de datos, que proporcionen de forma metódica y continua la información disponible sobre la situación, apoyen la toma de decisiones del mando mediante los adecuados métodos de simulación y permitan la transmisión oportuna de órdenes e información a los subordinados.

La aviónica de los modernos helicópteros engloba sistemas de comunicaciones seguras y de largo alcance, así como sistemas de adquisición de objetivos que permiten una detección lejana. Además, los actuales sistemas de navegación y preparación de la misión están basados en

ordenadores y pantallas digitales en las que se presentan los parámetros de vuelo, en referencia a los propios datos mecánicos de la aeronave (motor, temperatura, presiones, etc.), y las informaciones de navegación que han de permitir a la tripulación orientarse correctamente en cualquier escenario (diurno o nocturno). Hoy en día, estos se apoyan incluso en sistemas vía satélite que aumentan las capacidades y la eficacia de nuestros helicópteros.

En este artículo se pretende ofrecer una pequeña visión de la evolución tecnológica de los medios CIS a lo largo de los 50 años de historia de las FAMET, así como de la aviónica de los helicópteros, además de realizar una aproximación sobre su posible evolución.

## RESEÑA HISTÓRICA

La primera referencia de la aviónica en las FAMET data del 30 de diciembre de 1966, momento en el que se firma el acta de inventario del material de comunicaciones y de navegación aérea montado en los seis primeros helicópteros UH-1 B que llegaron a las FAMET. En fechas anteriores, el alférez don Adolfo Meléndez Martínez de Murguía, considerado el primer especialista en aviónica de las FAMET, había asistido al curso de «Mantenimiento de equipos electrónicos a bordo de helicópteros» en el Taller de Transmisiones del ejército americano en Primasens (Alemania).



Helicópteros SuperPuma - Cougar volando en formación

Desde el 8 de junio de 1968, y con la misión de efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de radio y navegación de los helicópteros de la época, el citado oficial de aviónica pasa a prestar sus servicios como jefe del Taller de Radio y Aparatos Eléctricos de Helicópteros, ubicado en el Parque Central de Transmisiones de El Pardo (Madrid). Posteriormente, al trasladarse el referido taller a la Base de Los Remedios, en Colmenar Viejo, el 20 de septiembre de 1973, quedó constituida la Sección de Mantenimiento de Aviónica.

Con fecha 20 de mayo de 1977, y ante la necesidad de disponer de unas comunicaciones terrestres, se crea el Servicio de Transmisiones de las FAMET y se designa como jefe del mismo al capitán de ingenieros don José Miguel Salas Salvatierra. El objetivo no fue otro que el de compaginar el mantenimiento de los equipos de aviónica de los helicópteros con la satisfacción de las necesidades de enlace entre las bases de las FAMET, y de estas con los helicópteros en misiones de vuelo en cualquier parte de la geografía española.

Tras un periodo como Jefatura de Transmisiones de las FAMET, el 20 de junio de 1988

cambia su denominación por la de «Batallón de Transmisiones de las FAMET». Además, el 20 de diciembre de 2001 dicha unidad transfirió al Parque y Centro de Mantenimiento de Material de Helicópteros las responsabilidades y el mantenimiento de los equipos de aviónica a bordo de los helicópteros. Posteriormente, el 1 de enero de 2016, se transforma en el Batallón de Cuartel General de las FAMET que conocemos actualmente.

Hoy, igual que ayer, esta unidad se considera continuadora y heredera de las funciones y cometidos en materia de transmisiones de las FAMET, y aglutina todos los elementos necesarios para asegurar los apoyos en medios CIS tácticos y en materia de autoprotección electrónica, además de asegurar el mantenimiento de parte del material electrónico específico de helicópteros y de los equipos aeronáuticos fijos de las bases de helicópteros.

Por último, no puede cerrarse este breve repaso histórico sin hacer mención a uno de los enlaces de radio más destacados efectuados por las FAMET, el 25 de enero de 1992, durante la operación Antártica 91/92, donde se materializó el enlace radio entre la base centralizada de las



FAMET y el destacamento en la isla Livingston, en el continente Antártico. Este enlace supuso cubrir una distancia de 12.500 kilómetros, la mayor conseguida en el Ejército de Tierra hasta esa fecha.

### MEDIOS CIS PARA MANDO Y CONTROL Y CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO TÁCTICO

La compañía de transmisiones es la responsable de los medios CIS en las FAMET, pieza clave para dar respuesta a las necesidades de las unidades de helicópteros en cuanto a mando y control (C2) y control de tránsito aéreo (ATC), y proporciona el soporte de red necesario para el enlace con los medios aéreos del Ejército de Tierra.

Las FAMET, capaces hasta el momento de organizarse en una fuerza operativa de entidad agrupación táctica de helicópteros (AGTHEL), deben ser también capaces de desplegar simultáneamente una base auxiliar (BAUX), dos bases avanzadas (BAV) y hasta dos puestos de repostaje y municionamiento (PREM).

En esas bases se deben proporcionar los servicios CIS y de ATC, así como ayudas a la navegación a las plataformas de helicópteros en vuelo. Estos servicios ATC, hasta hace unos años, se proporcionaban con estaciones Tomo

(en BAUX) y Tomillo (en BAV). La diferencia principal entre ambas plataformas se hallaba en los equipos instalados: los Tomo, sobre vehículo Nissan, y los Tomillo, sobre Land Rover 88 (única plataforma con posibilidad de helitransporte en carga interna en Chinook). Paulatinamente, esas plataformas vehiculares han dejado de prestar servicio en el Ejército de Tierra tras haber superado ampliamente su ciclo de vida útil.

En el año 2012 se dio un importante paso en la evolución de estos sistemas, al adquirir la estación Colmenar sobre vehículo táctico URO VAMTAC S3. Desde el punto de vista de sistema, la citada estación fue concebida como una estación de mando y control y control aeronáutico específica para unidades de helicópteros, aunque presenta ciertas incompatibilidades para el desarrollo de ambas funciones simultáneamente.

En lo que respecta al control aeronáutico, al igual que la Unidad Militar de Emergencias dispone de una torre móvil sobre Shelter ACE III, en las FAMET se ha identificado la necesidad de redefinición de las estaciones Tomo sobre vehículo táctico. Los futuros Tomo deberán proporcionar servicios de control de aeródromo e información.

### SISTEMAS DE AVIÓNICA ACTUALES

El término «aviónica» se refiere a la electrónica aplicada a la aviación y se considera un neologismo que procede de la contracción de las palabras en inglés *aviation* y *electronics* (*avionics*). En la actualidad, este término hace referencia a los dispositivos electrónicos usados en la aeronave que se agrupan, según su funcionalidad, principalmente en sistemas de comunicaciones, navegación, control de vuelo automático y autoprotección electrónica. Por extensión, se aplica también a las instalaciones correspondientes basadas en tierra.



Torre de control de Colmenar. Los inicios



### Sistema de comunicaciones

Los helicópteros que operan en las FAMET están dotados de diversos equipos de transmisiones que se complementan entre sí y cubren gran parte del espectro electromagnético de las radiocomunicaciones. Actualmente, en lo que respecta a los enlaces basados en largas distancias, todos los modelos, a excepción del helicóptero EC-135, incorporan una radio HF / SSB-AM y, puntualmente, algunos modelos de helicópteros utilizan un terminal satélite del sistema de cobertura global Iridium. No obstante, en cuanto a la banda aeronáutica civil de VHF / AM y la banda aeronáutica militar de UHF / AM, las características técnicas de los equipos de comunicaciones de a bordo no han variado apenas a lo largo de los 50 años de historia de las FAMET.

En la banda militar de VHF / FM, la mayoría de los nuevos helicópteros en vuelo tienen la capacidad de utilizar la radio PR4G aeronáutica. Por otra parte, a medida que se han ido adquiriendo nuevos equipos pertenecientes a las bandas V / UHF se han implementado diferentes protocolos resistentes a la interferencia, por medio de salto en frecuencia, en concreto en los modos HAVE QUICK I y II. Pero, sin duda, la evolución más significativa ha sido la implementación de los nuevos equipos de comunicaciones aeronáuticas V/UHF Saturn y medios cifra con los que cuenta el helicóptero Tigre.

### Sistema de navegación

El término «navegación» define el hecho de conducir o guiar una aeronave utilizando técnicas y procedimientos establecidos. Hoy en día, la actual flota de helicópteros incluye diversos equipos que permiten determinar la posición de la aeronave u orientarse con respecto a las señales radioeléctricas generadas por radioayudas existentes en tierra o por sistema de navegación por satélite.

Por un lado, existen instrumentos de vuelo (paneles de instrumentos tanto analógicos como electrónicos) que muestran información basándose en las propiedades del aire, en propiedades giroscópicas y en brújulas tanto magnéticas como eléctricas. Por otro lado, existen diversos equipos de radionavegación. Los de uso más difundido en los helicópteros en servicio en las FAMET son: receptores ADF (*automatic direction finding*) y VOR / ILS (*VHF omni-directional radio / instrument landing system*), transceptores DME (*distance measuring equipment*) y TACAN (*tactical air navigation system*), radares altímetro, *doppler* y meteorológico, transpondedor IFF (*identification friend or foe*) y receptor GPS.

Hay que señalar que los equipos de radionavegación del helicóptero Tigre tienen algunas diferencias respecto al resto de aeronaves de las FAMET. Por ejemplo, el receptor ADF, considerado un equipo de poca precisión, no es una capacidad disponible en el Tigre. Sin embargo, el transceptor TACAN es una capacidad que únicamente se encuentra disponible en el citado helicóptero. Dicho transceptor, que se define como una versión conjunta de carácter militar del VOR / DME, dispone de dos modos de funcionamiento: aire / tierra (recibe información de la radioayuda existente en tierra) y aire / aire (tiene la posibilidad de conocer la separación entre dos helicópteros).



Estación Colmenar sobre vehículo táctico URO VAMTAC S3



Helicóptero NH-90 dotado del sistema de control de vuelo *fly-by-wire*

### Sistema de control de vuelo automático

El sistema de control de vuelo automático, conocido como «piloto automático de tres ejes / cuatro ejes», consiste en la actuación independiente y automática sobre alguno o incluso todos los mandos de vuelo del helicóptero. Los pilotos automáticos modernos usan sistemas electrónicos para controlar la aeronave mientras el sistema de navegación calcula la posición y envía estos datos al sistema de gestión de vuelo, que remite las correcciones pertinentes de rumbo y altitud, entre otros, al piloto automático, y este actúa sobre las actitudes de vuelo del aparato.

Es un hecho que hoy en día, para reducir la carga de trabajo de la tripulación, los sistemas electrónicos de control de vuelo comienzan a reemplazar a los controles de vuelo convencionales, mecánicos o hidráulicos. Por ejemplo, el helicóptero NH-90 dispone de un piloto automático de cuatro ejes (control total de la posición y altura de la aeronave) y controles que emplean tecnología *fly-by-wire* (pilotaje con mandos conectados electrónicamente). Con este sistema, los movimientos de los mandos de vuelo del piloto se convierten en señales electrónicas y un ordenador puede así controlar todas las fases del vuelo.

### Sistema de autoprotección electrónica

Como respuesta a la necesidad de proteger los helicópteros del ataque de misiles guiados por señal radar, radiación infrarroja e iluminación láser, a comienzos del siglo XXI se empiezan a implementar los primeros sistemas de autoprotección electrónica en las FAMET. Actualmente, las diferentes configuraciones se denominan «ASE» (*aircraft survivability equipment*) en el Cougar, «HIDE» (*helicopter integrated defence equipment*) para el Chinook, «EWS» en la versión HAP del Tigre y «SpEWS» (*spanish electronic warfare system*) para el Tigre-HAD.

Dichos sistemas están formados por un procesador de amenazas, un sistema de lanzamiento de contramedidas y un conjunto de sensores encargados de la detección de las amenazas. En lo que respecta a las contramedidas, consisten en dispensadores encargados del lanzamiento de chaff<sup>1</sup> y bengalas. En cuanto a los sensores, existen tres tipos: alertador de señales radar o RWR (*radar warning receiver*), alertador de emisiones láser o LWR (*laser warning receiver*) y detector de lanzamiento de misiles o MILDS (*missile launch detector system*).



Helicóptero Tigre y NH-90 en formación

### Equipos Aeronáuticos fijos

Definimos como «equipos aeronáuticos fijos» los medios electrónicos instalados en las bases de helicópteros. Se incluyen las radioayudas a la navegación NDB (*non directional beacon*) y los equipos instalados en las torres de control (TWR).

En las torres se instalan sistemas para el control y gestión de las comunicaciones de voz, los cuales permiten el control del tráfico aéreo (tierra / aire) y la coordinación de los servicios aeronáuticos de pista (tierra / tierra). Las características de los equipos instalados en una TWR deben cumplir la normativa internacional en vigor, lo cual implica disponer de equipos civiles con un alto componente tecnológico y sujetos, por tanto, a una permanente evolución. A modo de ejemplo, actualmente en el ámbito de las comunicaciones aeronáuticas civiles, en la banda de VHF / AM, es necesario cumplir con los nuevos requisitos de separación entre canales de voz para el «cielo único europeo». Así mismo, en todas las torres de control se debe garantizar la grabación de los registros de audio, que se conservarán durante un periodo mínimo de 45 días debido a la importancia que estas grabaciones tienen en la investigación de accidentes e incidentes de aviación.

### MIRANDO AL FUTURO

Los avances tecnológicos han supuesto una enorme expansión en las capacidades de los CIS que supera la mera transmisión de mensajes escritos y hablados. Hoy en día es necesario disponer de los medios adecuados que permitan conectarse y trasvasar información de datos, imágenes o documentos completos, así como ofrecer la información disponible para poder tomar decisiones en cualquier nivel, con independencia del lugar en que se encuentra y con las garantías adecuadas; en definitiva, proporcionar al mando superioridad en la decisión al proporcionarle superioridad en la información.

En la actualidad, nuestros helicópteros materializan enlaces de comunicaciones clásicos, aire / aire y aire / tierra. Sin embargo, en el futuro, debido a los cambios en las tecnologías de las comunicaciones y a la necesidad de interoperabilidad con nuestros aliados en la OTAN, nuestras unidades de helicópteros (puesto de mando y plataformas aéreas) deberán contar con *tactical data link* (TDL)<sup>2</sup>.

Dentro de las características novedosas respecto a la aviónica de la era digital, encontramos avances tecnológicos muy significativos en el helicóptero NH-90. Por un lado, se ha implementado el sistema electrónico de control

de vuelo *fly-by-wire*; además, se ha integrado un *glass cockpit* de tercera generación, con un cuadro de instrumentos basado en pantallas de cristal líquido; y, por último, se han instalado buses de datos digitales para el enlace entre los diversos equipos conectados en el helicóptero.

Los nuevos sistemas de autoprotección electrónica en las FAMET persiguen combatir las amenazas más modernas, misiles de tercera y cuarta generación, mediante nuevas capacidades de disparo de contramedidas. Estos sistemas se instalarán en los helicópteros que permitan esta capacidad.

Dentro de la red satélite de empleo táctico, un gran salto de calidad debe ser la incorporación a las FAMET de nuevos terminales satélite ligeros bibanda con tecnología IP de protocolo de internet. Así mismo, dentro de la red radio de combate, cabe señalar la importancia de disponer de equipos de comunicaciones tácticas de última generación, para materializar los necesarios enlaces con los modernos equipos que disponen los ya citados Tigre y NH-90.

Por último, debe considerarse como un objetivo prioritario mejorar las actuales capacidades de las que disponen las FAMET para intercambiar datos desde los puestos de mando con los helicópteros. Desde hace ya algún tiempo se dispone de un Nodo AMPS (*automatic mission planning system*) asociado al helicóptero Tigre cuya misión es facilitar la planificación de las misiones de vuelo a las tripulaciones. Con este sistema se pueden realizar una serie de actividades como preparación de misiones de vuelo, ver cartografía, coordenadas GPS, preparar rutas, señalar puntos de interés, zonas restringidas o a evitar, uso de frecuencias, gestión logística del helicóptero, etc.

### NOTAS

<sup>1</sup> Chaff: nube de tiras de aluminio o de fibra de vidrio cuya geometría hace

que resulten resonantes a las frecuencias de los radares que se quiere engañar.

<sup>2</sup> Existen diferentes tipos de TDL, pero es el más se usa es el Link-16. Este sistema digital de intercambio de datos tácticos en tiempo real posibilita, por un lado, evitar enfrentamientos entre aliados y, por otro lado, compartir información de las acciones militares en curso. La comunicación en Link-16 utiliza el protocolo TDMA2 (*time division multiple access*) y se realiza a través del terminal MIDS LVT3, equipo que transmite, de forma segura, voz y datos vía radio UHF (banda L). El acceso múltiple por división de tiempo o TDMA es un protocolo que, al asignar intervalos de tiempo a cada uno de los participantes en el enlace, logra un mejor aprovechamiento del medio de transmisión. El MIDS LVT (*multifunctional information distribution system low volume terminal*) se considera compatible con los helicópteros militares debido a las características físicas del terminal.

### BIBLIOGRAFÍA

- Martín Díaz, G.J.: Link-16: Un *Tactical Data Link* válido para el Ejército de Tierra. Memorial del Arma de Ingenieros, n.º 88, p. 23-36; jul 2012.
- Valero García, V. y Castilla Barea, A.: El Planeamiento y Conducción de las Operaciones en las Unidades de Helicópteros del ET. *Revista Ejército*, N.º 881, p. 78-85; sep 2014. ■



Torre de control de Bétera

# LA SIMULACIÓN DE HELICÓPTEROS DENTRO DEL EJÉRCITO DE TIERRA

Justo Fernández Gil. Teniente coronel. Infantería

Un simulador de vuelo es un conjunto de elementos físicos (*hardware*) y lógicos (*software*) que nos permite replicar, en mayor o menor medida, el comportamiento de una aeronave y que facilita, por lo tanto, la enseñanza, instrucción y adiestramiento de pilotos y especialistas en los diferentes modelos de aeronaves y en cualquier tipo de entorno o condiciones meteorológicas.

## HISTORIA

Desde el comienzo de la aviación, la idea de crear simuladores de las diferentes aeronaves ha ido cobrando cada vez más auge entre los distintos usuarios, tanto civiles como militares, y tanto para mejorar la formación de sus pilotos como para aumentar la seguridad de los mismos, o para abaratar costes en el uso de unos medios de elevado coste en lo que respecta a la utilización y al mantenimiento de los mismos.

Por lo tanto, desde comienzos del siglo XX, con la construcción, entre otros, del Sander Teacher, simulador de un aeroplano montado sobre una articulación universal orientado al viento con la capacidad de girar e inclinarse libremente, los sistemas de simulación han ido aumentando tanto en número como en realismo.

## SIMULADORES DE VUELO EN LA ACTUALIDAD

Actualmente hay diferentes categorías de simuladores de vuelo utilizados para el entrenamiento de pilotos. Estos van desde simples *Serius Games* hasta los simuladores *Full Flight Simulator* (FFS), con seis grados de movimiento más avanzados.

Estos simuladores, de última generación, son capaces de reproducir tanto el comportamiento de vuelo como cualquier fallo que pudiera suceder en la aeronave real. Así mismo, son capaces de reproducir el vuelo dentro de cualquier tipo de condiciones meteorológicas, volar de día en condiciones tanto visuales como instrumentales, de noche en vuelo convencional o con gafas de visión nocturna e interactuar con un entorno virtual, ya sea amigo o enemigo, que el sistema es capaz de generar por sí mismo.

Los simuladores son evaluados por instituciones gubernamentales tales como la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) y las Direcciones de Aeronáutica Civil de diferentes países.

En el Ejército de Tierra se sigue la clasificación de la normativa europea<sup>1</sup>, según la cual los simuladores de vuelo se clasifican del siguiente modo:



- FFS. NIVEL: A, B, C, D (*Full Flight Simulator*, simulador de vuelo).
- FTD. NIVEL: 1, 2, 3 (*Flight Training Device*, entrenador de vuelo).
- FNPT. NIVEL: I, II, III MCC Y III MCC (*Multi Crew Cooperation*) (*flight and navigation procedures trainer*, entrenador de procedimientos de navegación y vuelo).

La principal exigencia para la certificación de estos equipos consiste en demostrar que sus características de vuelo coinciden, en mayor o menor medida, con las de la aeronave para la cual fue fabricado el simulador. Esta clase de requerimientos de prueba para los simuladores están detallados en guías denominadas «ATG» (Guías de Pruebas de Aprobación) o «QTG» (Guías de Pruebas de Calificación), que no son otra cosa que documentación en la que se especifica cada una de las características técnicas del simulador y cómo se prueba y comprueba su correcto funcionamiento.

Un simulador de vuelo (FFS) replica todos los aspectos de una aeronave específica y de su entorno, incluyendo todos sus movimientos básicos. Este tipo de simuladores puede generar movimientos de modo que los ocupantes sientan un grado de realismo tal y como sucedería en una aeronave real, de modo que engañan a las tripulaciones

haciéndoles creer que se encuentran volando. Para lograrlo se combinan una serie de aspectos tecnológicos que estimulan el sistema visual y vestibular de los pilotos, lo que convierte la simulación de vuelo en un área de conocimientos intensivos.

Adicionalmente, muchos simuladores son equipados también con funcionalidades que emplean los instructores. Estas estaciones que se encuentran dentro o fuera de la cabina son conocidas como «IOS» (*instructor operation stations*). Desde ellas el instructor puede rápidamente crear cualquier situación anormal o de emergencia en la aeronave o en su entorno exterior, que puede abarcar desde fuego en los motores, fallos eléctricos, electrónicos, mecánicos e hidráulicos hasta cualquier tipo de condición meteorológica, interacción con todo tipo de elementos navales, terrestres o aéreos, ya sean amigos o enemigos, reales (otro simulador) o virtuales (creado por el propio sistema), pistas de aterrizaje resbaladizas, diferentes escenarios, cualquier tipo de radiobaliza para la navegación..., e incluso otros inimaginables problemas con los que la tripulación deberá familiarizarse y, sobre todo, saber cómo actuar en breves instantes. La misión de los simuladores reales con movimiento completo, finalmente, es esencial para los pilotos, el



Simulador Sander Teacher

entrenamiento de las tripulaciones y los diferentes operadores, ya que su objetivo final es ahorrar tiempo, dinero y obtener la mejor capacitación de los pilotos para salvar vidas en momentos críticos.

La interoperabilidad entre simuladores es una capacidad esencial hoy en día, máxime teniendo la posibilidad de adiestramiento de forma combinada. La interoperabilidad es la capacidad de conectar diferentes simuladores con el fin de que los usuarios puedan, dentro de un mismo escenario, con el mismo ambiente y entorno táctico, interactuar entre sí y con el entorno que los rodea, como si de la realidad se tratase. Como han demostrado las operaciones internacionales, los ejércitos tienen que desenvolverse a través de varios dominios (terrestre, marítimo y aéreo) colaborando junto a otras Fuerzas Armadas de naciones aliadas. Ahora, los simuladores de red más avanzados están posibilitando la oportunidad de reproducir un ambiente de colaboración internacional en un entorno virtual, lo que mejora la experiencia y coordinación entre aliados.

Se espera que, a medida que la tecnología madure, las Fuerzas Armadas de países aliados puedan ensayar todo un escenario bélico en el ámbito virtual utilizando personal de todas las especialidades. Esto no solo aporta a los pilotos, soldados y marineros ventaja en el combate, también significa que los cuarteles generales de todos los niveles pueden probar sus planes, estrategias y doctrinas antes de ponerlos en práctica.

Este tipo de simuladores permite a las tripulaciones aéreas experimentar largas operaciones

de combate y grandes despliegues de fuerzas, algo que es casi imposible de llevar a cabo con regularidad en tiempos de paz. Por lo tanto, la posibilidad de practicar con frecuencia grandes ejercicios de una manera tan sostenible en la relación coste / eficacia es visto como un activo vital.

## **SIMULADORES DE VUELO EN EL EJÉRCITO DE TIERRA**

La simulación en el Ejército de Tierra ha ido ligada en todo momento a la enseñanza, y su desarrollo se ha concentrado en el Centro de Enseñanza de Helicópteros del Ejército de Tierra (CEFAMET), en concreto en uno de sus departamentos, el Centro de Simulación de Helicópteros del Ejército de Tierra (CESIFAMET).

Los primeros pasos en esta unidad se dieron con la fabricación de un bastón cíclico al que se le fijó un horizonte artificial, con el cual los alumnos practicaban ejercicios básicos del vuelo instrumental. Un paso más allá se dio en 1978, al adquirir dos entrenadores de la firma Singer que poseían dos ejes de movimiento (alabeo y cabeceo) a los que progresivamente, y de forma artesanal, se les fueron incorporando nuevos sistemas para mejorar la enseñanza, y se utilizaron para la formación en el vuelo instrumental, ya que, entre otras limitaciones, no disponían de sistema visual. En 1991 el Ejército del Aire adquirió dos nuevos entrenadores de la marca Frasca que reproducían la cabina de un UH-1 H, dirigidos también principalmente a este tipo de enseñanza.

Pero el gran salto de calidad se consiguió con la creación del CESIFAMET y su primer gran proyecto, el Centro de Simulación de Colmenar Viejo, entre los años 2003 y 2005.

Actualmente se compone de un edificio que contiene dos grandes silos, en uno de los cuales se encuentra instalado el simulador de misión de HT-17 Chinook (SM HT-17) y en el otro el del modelo HT-27 Cougar. Adosadas a ambos silos, en un edificio de tres plantas, se encuentran el



Simulador de vuelo. Primeros pasos en la simulación



Centro de Simulación de Colmenar Viejo

Asimismo, estas instalaciones son utilizadas por la empresa INDRA fuera del horario habitual debido a un acuerdo existente entre el Ejército y la citada empresa consistente en el intercambio de horas de vuelo para comercialización por la realización del mantenimiento integral. Actualmente lleva comercializadas 7.640 horas de vuelo, así como cursos diversos en las aulas CBT. Los clientes de INDRA son empresas civiles españolas y extranjeras, así como ejércitos de otros países, como Suecia, China, Arabia Saudí, Venezuela, Colombia, Chile, Argentina...

En 2010 el CESIFAMET

resto de dependencias del CESIFAMET, siendo las más reseñables las salas de los dos entrenadores de navegación (ENT HT-17 y ENT HT-27), la sala del sistema de instrucción táctica (SITAC) y las aulas donde se encuentran los entrenadores de mantenimiento (*computer based training*, aulas de enseñanza asistida por ordenador) de los modelos HT-17, HT-27 y Tigre. Este edificio está preparado para incorporar nuevos módulos de construcción adosados en caso de tener que integrar nuevos simuladores.

Estos sistemas se han actualizado con el paso de los años, en particular se ha implementado el comportamiento de la turbina 714 en los sistemas HT-17, así como la nueva *suite* de autoprotección electrónica en los cuatro sistemas. Además, se cuenta con dos sistemas de simulación del sistema UAV-PASI.

En cuanto a perspectivas de futuro, se está estudiando la posibilidad de transformar los simuladores de HT-17 del modelo D al F.

Estas instalaciones son utilizadas por personal del Ejército de Tierra y el Ejército del Aire bajo la supervisión del CEFAMET durante el horario habitual de trabajo. Se han realizado hasta la fecha más de 25.000 horas de vuelo, de las cuales unas 3.300 han sido realizadas por el Ejército del Aire.

vuelve a dar un salto de calidad con la incorporación de un nuevo centro de simulación, ubicado esta vez en la base de helicópteros de Almagro.

En este centro se albergan los simuladores del helicóptero HA-28 Tigre. Se creó a partir de la experiencia acumulada en los medios de simulación de Colmenar Viejo. Cuenta con medios análogos a los ya existentes en el CESIFAMET de Colmenar.

El componente fundamental del centro lo constituye el Sistema de Simulación Tigre (SSTS). El núcleo de este sistema son los dos simuladores: el FFS y el FBMS (*fix based mission system*); cada uno de ellos consta de dos cúpulas, una para el piloto y otra para el operador de los sistemas de armas / comandante de aeronave. Esto permite independizar la formación de piloto o comandante de aeronave trabajando individualmente, o bien acoplar ambas cúpulas (en cada uno de los sistemas) para realizar el adiestramiento de una tripulación como si fuera un solo helicóptero. La principal diferencia entre el FFS y el FBMS es que este último no dispone de movimiento. En ambos sistemas los puestos de piloto y de comandante de aeronave son réplicas de la cabina del Tigre, siendo muchos de los instrumentos utilizados los reales del propio helicóptero. Esto permite la práctica de cualquier procedimiento de vuelo. Estas cabinas también son compatibles



Simulador de vuelo. Sala de control

y posibilitan la instrucción en vuelo con gafas de visión nocturna o en cualquier circunstancia meteorológica.

Una de las mejoras fundamentales que incorpora este sistema es la base de datos visual, creada específicamente para este simulador, donde se recrean todo tipo de terrenos (montaña, desierto, costa, etc.) y donde existen varios tipos de núcleos urbanos, por lo que puede simular cualquier supuesto táctico en diferentes condiciones. También pueden ser utilizados los escenarios de los que actualmente dispone el Centro de Simulación de Colmenar Viejo.

simulador las misiones que se van a ejecutar posteriormente en los simuladores.

– HLA GW: este sistema es la pasarela de comunicaciones para conexión con otros simuladores. La finalidad del mismo es enviar información entre los distintos simuladores compatibles con el protocolo HLA (CESIFAMET Colmenar, CIUACO Zaragoza, etc.) para poder ejecutar todos simultáneamente la misma misión. Permite la realización de temas, conjunta y simultáneamente entre ambos centros de simulación, con la participación efectiva



Los simuladores presentan distintas situaciones y entornos tácticos



El nuevo centro de simulación en la base de Almagro

de sus tripulaciones de ataque, maniobra y transporte.

– CBT: sistema para el helicóptero Tigre.

Así mismo, se cuenta en estas instalaciones con un simulador de observador de fuegos aéreos (OFA) conectado en red con el resto de los elementos de simulación, el único que permite la instrucción de los equipos OFA dentro del mismo entorno táctico que las tripulaciones.

Estas instalaciones son utilizadas exclusivamente por personal del Ejército de Tierra bajo la supervisión del CEFAMET. Se han realizado hasta la fecha más de 5.500 horas de vuelo.

Actualmente los sistemas de simulación Tigre se encuentran en proceso de transformación del modelo HAP a HAD, bajo el mismo grupo de trabajo que los adquirió.

El impulso en simulación es constante y en la actualidad se está adquiriendo un nuevo centro que contendrá simuladores del helicóptero EC-135 y que también se ubicará en Colmenar Viejo. Este centro contará con un FFS, un FNPT NIVEL IIIIMCC y un CBT, todos ellos con certificación civil y con elevadas posibilidades de comercialización. Así mismo, en diciembre de 2015 se firmó un contrato con la empresa INDRA para adquirir un centro de simulación para el helicóptero NH-90 que constará de dos FFS, cuatro *Part Task Trainer* (PTT) y tres CBT. Esta vez su ubicación se establecerá en la base de helicópteros de Agoncillo.

Aunque su adquisición se está llevando a cabo por el Ministerio de Defensa y su uso compartido dentro del ámbito de las FAS, se prevé que su gestión sea liderada por el Ejército de Tierra.

### OBJECIONES A LA SIMULACIÓN

No obstante, desde el punto de vista de muchos pilotos militares, se considera que no importa lo avanzados que consigan ser los simuladores, ya que nunca serán capaces de reemplazar totalmente las experiencias de volar en

el mundo real. Hay que recordar que los pilotos deben desarrollar habilidades de vuelo que solo pueden ser aprendidas y experimentadas en una aeronave real.

Además, los simuladores también carecen del llamado «factor de riesgo», lo que puede provocar a veces llevar a cabo una tarea con la guardia baja al no existir peligro de sufrir daños si se comete un error. Otro punto negativo de la simulación es la limitación de movimiento y «fuerza G» que los pilotos experimentan, incapaz de ser replicados, y que en la vida real son un aspecto clave en las sensaciones de vuelo de los pilotos.

Hay abierto claramente un debate sobre hasta qué punto la simulación puede ser un aspecto positivo. La cadena de mando en la actualidad está centrando sus estrategias en una mezcla equilibrada entre el entrenamiento de vuelo virtual y el del mundo real para sus pilotos y demás personal. Pero, a medida que las tecnologías de simulación continúan avanzando, el mando se orienta cada vez más a la simulación, debido a los amplios beneficios en aspectos de capacitación, eficiencia y costes, lo que probablemente ayude a su implementación generalizada en los protocolos de formación e instrucción militar del siglo XXI.

### NOTAS

<sup>1</sup> Apéndice 1 JAR-STD 1H.030 BOE 44 de 2007. ■



# EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y DEL MANTENIMIENTO DE LOS HELICÓPTEROS

**Guillermo Gálvez Burgoa. Coronel. Caballería**

Cuando hablamos de «evolución tecnológica» nos referimos a las transformaciones técnicas y a sus implicaciones económicas y sociales, aunque normalmente en lo primero en lo que pensamos es en la revolución que ha tenido lugar en estas últimas décadas: la tecnología de la información y las comunicaciones originadas en la microelectrónica y en la informática. Sin embargo, no hay que olvidar los continuos avances producidos en la biotecnología, las nuevas fuentes energéticas, las tecnologías espaciales y los nuevos materiales. Estas mejoras se producen tanto en las máquinas como en los procedimientos, tanto en el diseño como en la administración, tanto en los materiales como en los manuales, documentaciones o patentes y tanto en la fabricación como en la formación o el comercio.

Los avances tecnológicos tienen un claro campo de investigación, desarrollo y aplicación en el mundo de la aeronáutica y, por supuesto, en el de las aeronaves militares, ya que mejoran sus prestaciones y seguridad y amplían sus capacidades de combate, comunicación y supervivencia.

Sin embargo, el éxito de estos medios no solo depende de los avances en las capacidades

operacionales, sino que en la actualidad se valora tanto o más la mejora en otros factores como la fiabilidad, la facilidad del mantenimiento y la disponibilidad de la aeronave y sus sistemas, con un claro reflejo en el coste final del ciclo de vida.

En el ejército no solo debemos ir adaptando nuestras capacidades y procedimientos a los nuevos helicópteros que se están adquiriendo, sino que debemos prestar atención a los avances tecnológicos que se producen en todas las áreas si queremos alcanzar la máxima eficacia en la obtención de nuestros objetivos.

## **EVOLUCIÓN DE LOS MATERIALES**

En aeronáutica, los materiales compuestos aportan propiedades que no presentan los materiales tradicionales: ligereza y buena resistencia a la fatiga y a la corrosión, con el consiguiente aumento de su vida útil; mayor resistencia al fuego; simplificación en el diseño gracias a la obtención de formas complejas, lo que permite moldear y adaptar su estructura reduciendo el número de componentes; y, por último, producen configuraciones estructurales aerodinámicamente más eficientes.

Estos compuestos son materiales que aprovechan las propiedades de dos o más componentes (metales, cerámicos o plásticos) que, al ser combinados y unidos de diferentes formas, producen un nuevo material (fibra de carbono, fibra de vidrio, kevlar...) con propiedades diferentes a las de los originarios. Así pueden lograrse combinaciones de propiedades muy difíciles de obtener en materiales convencionales, tales como gran tenacidad y alta resistencia a la tracción y a la fatiga.

Uno de los grandes inconvenientes que tienen los nuevos materiales, aparte de su alto coste y de la pobre absorción de energía ante impactos, es la dificultad para localizar los fallos, ya que normalmente no es posible la detección mediante inspección visual (hasta una vez que se haya roto), por lo que se requiere para ello un equipamiento más sofisticado y una preparación específica del personal, lo que al final resulta en procesos más laboriosos y costosos.

En las estructuras de las aeronaves modernas la ratio que se está alcanzando ronda el 80% en materiales compuestos en forma de estructuras laminadas o de sándwich (con una parte interior de panel de abeja), un 15% de aleaciones de aluminio o titanio y el resto de otros materiales convencionales.

Los nuevos materiales, en teoría, podrían llegar a reducir un 60% las tareas de mantenimiento rutinarias relacionadas con la fatiga y la corrosión de las nuevas aeronaves. Sin embargo, esta ampliación en el plazo de las revisiones no siempre disminuye el número de horas-hombre de mantenimiento de la aeronave ni el coste global del mismo.

La complejidad de algunas de las tareas y revisiones, la dificultad y exigencia en su realización y la aparición de un mayor número de



Hangar de mantenimiento

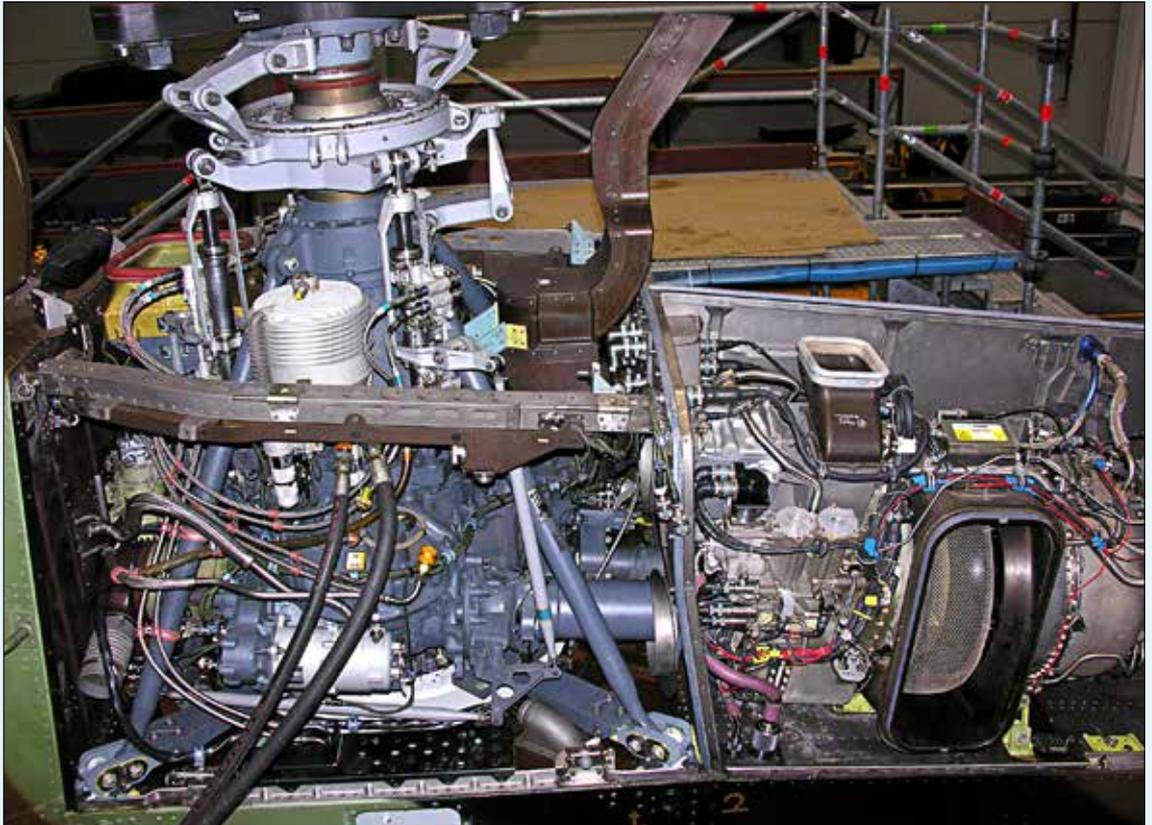
reparaciones no programadas, según envejece la aeronave, hacen que pueda llegar a ser mucho mayor la carga de trabajo que con las aeronaves tradicionales.

### **MEJORA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DEL ESTADO DE LA AERONAVE: SISTEMAS DE PRUEBA**

Dado que en el mundo aeronáutico el mantenimiento puramente correctivo (actuar cuando aparece un fallo) no cubría las necesidades mínimas de seguridad, se impuso desde los primeros momentos el mantenimiento preventivo, basado en inspecciones regulares de forma planificada, programada y controlada, con el fin de anticipar desgastes y fallos funcionales.

La entrada de las señales digitales y la incorporación de *software* residente en los equipos han permitido verificar en todo momento su estado nada más encenderlo, así como la detección y determinación de los fallos en tiempo real durante toda la operación (*built-in-test*).

Estos sistemas de medición han posibilitado la evolución hacia el mantenimiento predictivo, basado en la medición periódica de las variables que determinan la condición y respuesta de los



Turbina del helicóptero Tigre

equipos mientras se encuentran operando, lo que permite la predicción de los fallos.

Con la completa *sensorización* de los distintos sistemas, de la estructura y de las turbinas, monitorizando cientos de parámetros (variables eléctricas, temperaturas, presiones, esfuerzos, vibraciones, análisis de aceites, etc.), no solo se consigue conocer el estado puntual de los componentes, sino que se logra un seguimiento exhaustivo de la salud de los mismos (*Health Monitoring System*), lo que proporciona datos sobre el rendimiento, líneas de tendencias, etc., y esto permite anticiparnos a sus posibles fallos.

Dicho proceso tiene el inconveniente de producir una ingente cantidad de información, por lo que se requiere la capacitación en el uso de las herramientas informáticas y en la interpretación de los resultados para poder elaborar el adecuado programa de mantenimiento ajustado al estado de cada componente.

Esta programación es mucho más crítica, ya que la identificación del estado de cada componente según su *salud* puede provocar que cada día aparezcan más sistemas que requieran mantenimiento. Esta situación puede llegar a ser más compleja que con las aeronaves tradicionales, en las que la mayoría de las tareas se agrupan en fases de, por ejemplo, dos años o 500 horas de vuelo.

#### **FLY-BY-WIRE**

Esta nueva tecnología, aplicada desde hace años en las aeronaves de ala fija, ha irrumpido en nuestra flota con el NH-90. Con el inicio de la era de la electrónica parece natural que llegara la eliminación de barras de control, palancas y sirgas metálicas como el principal medio de mando de los controles de vuelo, y que estos fueran sustituidos por cableado eléctrico.

Ya no es necesaria una conexión mecánica entre los controles de cabina y los controles de

vuelo o el motor, sino que en su lugar una serie de ordenadores detectan y procesan todas las señales de entrada —incluyendo las peticiones del piloto— para, a continuación, realizar los cálculos y generar las órdenes al motor, que proporcionará la potencia exacta necesaria y ajustará mediante actuadores la posición precisa y óptima de las superficies de sustentación y control aerodinámico de la aeronave. Por lo tanto, el piloto ya no es quien vuela la aeronave ni maneja los sistemas, sino que recibe la información que le presentan las distintas pantallas, la analiza y le da las instrucciones al computador (incluso mediante mandos que simulan los de vuelo) sobre cuáles son sus intenciones, momento en el que los computadores modifican o accionan los distintos elementos de vuelo, comunicación o combate.

Un sistema *fly-by-wire* es más ligero y de respuesta más sensible a todas las señales de mando del piloto, barométricas, de navegación, etc. Además, las aeronaves militares serán menos vulnerables a los daños de combate mediante la redundancia de computadores y los modos

degradados de vuelo. El resultado final es un aumento en la eficiencia, la seguridad y el rendimiento, y un ahorro significativo del peso al sustituir por cables eléctricos los engorrosos y complejos sistemas mecánicos.

Durante las inspecciones, los cables eléctricos no requieren lubricación, sustitución y ni siquiera un control visual. De hecho, la mayor parte del sistema puede ser completamente verificado mediante la comprobación electrónica de toda una serie de ordenadores de vuelo y circuitos utilizando el equipo de diagnóstico de a bordo.

El conocimiento y control exhaustivo del sistema reducirá también el mantenimiento de los sistemas mecánicos restantes. Por ejemplo, rara vez habrá que instalar accesorios de reglaje para los controles de vuelo, ya que las posiciones son monitorizadas y corregidas electrónicamente en tiempo real.

Incluso los sistemas informáticos comprueban y verifican su propio estado, por lo que, de producirse algún fallo de funcionamiento, queda registrado en la memoria de fallos y proporciona



Helicóptero Tigre

luego toda la información a los técnicos de la tripulación de vuelo y de mantenimiento.

### SOFTWARE EMBARCADO

En las últimas décadas la gran mayoría de los equipos han ido evolucionando en gran parte gracias a la digitalización de los mismos. Del *software* embebido en cada equipo, con la centralización de los datos procedentes de todos los sistemas de la aeronave y de su gestión mediante ordenadores de a bordo, se ha llegado, en el caso del *fly-by-wire*, a que el *software* sea el corazón esencial de la aeronave.

El *software* se ha convertido, por lo tanto, en elemento vertebrador de los modernos sistemas de armas, pero también necesita mantenimiento para resolver disfunciones, mejorar las capacidades o adaptarse a una necesidad sobrevenida por un nuevo escenario operativo. Las mejoras en el interfaz con la tripulación, el uso de un nuevo armamento o la integración en un nuevo sistema de mando y control son algunos ejemplos de estas necesidades.

El que el *software* sea un componente esencial de la aeronave conlleva el tratamiento de este como una parte más de su configuración y se somete, por lo tanto, a las mismas servidumbres tendentes a asegurar la aeronavegabilidad del aparato.

El mantenimiento del *software* se caracteriza por someterse a una estricta escala de valoración de sus modificaciones, materializado en un

complejo proceso que asegure aspectos como la trazabilidad, la validación, distintos escalones de prueba, la certificación, la documentación, etc.

En el Ejército de Tierra esta necesidad nos ha llevado a la creación de un Centro de Soporte de *Software* de Helicópteros, con el objetivo de poder realizar el mantenimiento del OFRS (*operational flight resident software*) del modelo Tigre. Esto permite disponer de la capacidad de atender las modificaciones necesarias con las siguientes ventajas:

- Gestión de la prioridad para realizar determinadas modificaciones o correcciones.
- Obtención y gestión del conocimiento.
- Agilización de los tiempos necesarios para realizar nuevas versiones.
- Personalización del helicóptero según nuestras necesidades.
- Reducción de la dependencia de la industria.

Para realizar su cometido dicho centro requiere especialistas en varias ramas de la ingeniería, ya que partiendo de una necesidad (corrección, modificación, actualización o mejora) se inicia todo el proceso, desde el análisis de la funcionalidad de los módulos de *software* nuevos o que modificar y de su diseño, codificación y pruebas, hasta su finalización en una versión certificable y embarcable.

### ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR

La formación en las aulas mediante simuladores y ayudas asistidas por ordenador está avanzando a la misma velocidad que el resto de las tecnologías.

Las ventajas de este tipo de técnicas resultan obvias para, por ejemplo, ilustrar el montaje y desmontaje de un equipo o sistema, su lista de componentes, los modos de funcionamiento o los principios básicos sobre los que está inspirado, etc. En definitiva, pretende mejorar el proceso tradicional de formación de habilidades mediante la integración de tecnologías de realidad virtual.



Enseñanza asistida por ordenador del helicóptero Tigre

Código con el listado de distintas piezas correspondiente a un rotor

La enseñanza en los cursos de mantenimiento mediante la simulación de las tareas a realizar, junto con el guiado del tutor virtual que muestra los ejemplos necesarios, hace que el trabajador pueda centrar toda la atención sobre los procesos en estudio, alejado del ruido y las incomodidades de los talleres, por lo que se agiliza y mejora el aprendizaje. Gracias a las nuevas capacidades de interacción, este tipo de aplicaciones llegan a constituirse en verdaderos «mini simuladores» que hacen  $\leq$  más fácil la implantación del concepto *learning by doing*.

Teniendo en cuenta la característica de su portabilidad y los bajos requisitos de *software* y *hardware*, muchos programas diseñados inicialmente para la enseñanza han derivado en valiosas herramientas de ayuda (guías) para los técnicos durante la ejecución real de sus tareas de mantenimiento.

### DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

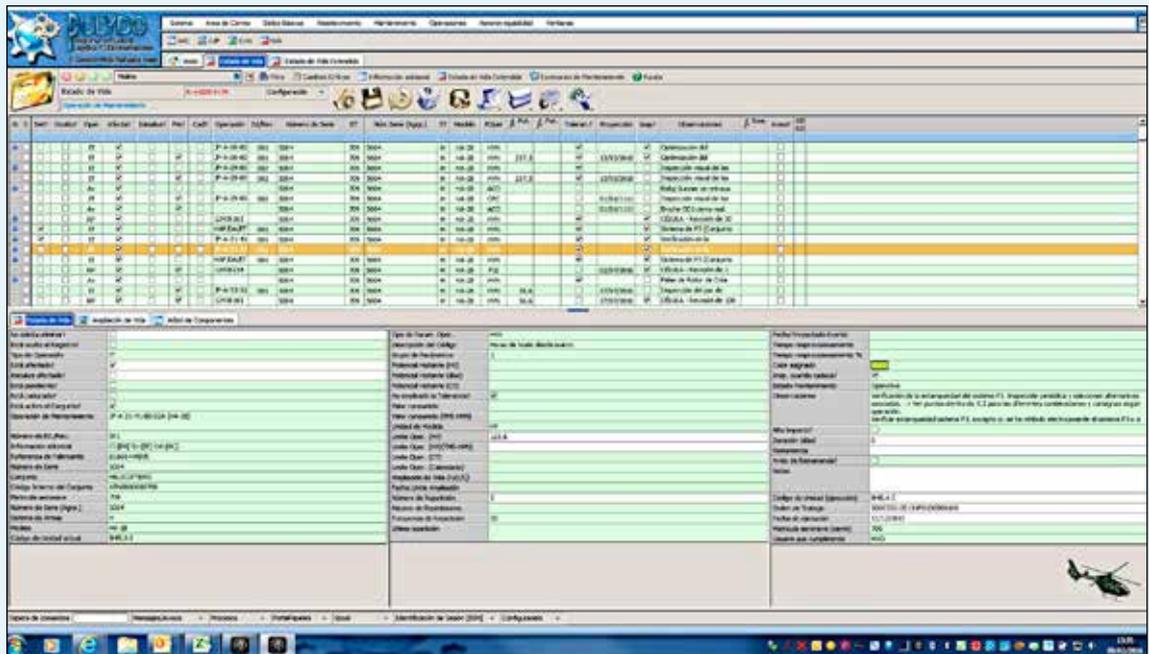
Los problemas asociados a la documentación técnica causan errores, exigen la repetición de tareas, producen retrasos de mantenimiento y,

especialmente, incrementan los riesgos para la seguridad, con las posibles responsabilidades contra los individuos y las organizaciones.

Para evitar los errores básicos (documentación incorrecta o que esta no se lea, no se comprenda o no se ejecuten los pasos correctamente), y dada la magnitud actual del volumen de datos, los fabricantes y organizaciones de mantenimiento están aumentando notablemente la inversión en la calidad y consistencia de la documentación técnica de sus productos.

La industria está evolucionando con especificaciones como la S1000D, que usa lenguajes de etiquetas (XML) propios de las bases de datos relacionales. Los fabricantes, operadores y desarrolladores de sistemas están invirtiendo en herramientas que enlazan todo el contenido y lo presentan mediante interfaces sencillas e intuitivas para el usuario.

El uso de manuales o el empleo de visores de documentación en formato pdf, con capacidades de búsqueda limitados, ya son procedimientos anticuados. Actualmente se están diseñando las aeronaves con manuales técnicos electrónicos interactivos (IETM), modelos tridimensionales,



Programa PULYDO en el que aparece el estado de vida de los distintos componentes

funciones de búsqueda dinámica, ilustraciones bidimensionales y gran uso de los hiperenlaces y referencias cruzadas entre los manuales de mantenimiento y los catálogos de piezas ilustrados. Incluso tienen la capacidad de crear las correspondientes tarjetas de trabajo combinando los textos y gráficos relevantes extraídos de múltiples documentos electrónicos.

Esta integración de los datos a través de la gestión de bases de datos ofrece la oportunidad de mejorar el acceso, la comprensión y la supervisión de las operaciones de mantenimiento a todos los participantes involucrados.

### MEJORA DE LOS SISTEMAS DE APOYO A LA GESTIÓN

Existen otros aspectos que, aunque no sean específicos del mundo del mantenimiento, tienen una gran presencia en el mismo y marcan una tendencia hacia la que hay que evolucionar si se quiere sacar el máximo partido a las tecnologías actuales.

La utilización de ordenadores en el puesto de trabajo en sus versiones de sobremesa, portátiles, PDA o tabletas, comunicados con un servidor central mediante red física o inalámbrica, proporciona el rápido acceso a los manuales e incluso a los sistemas de programación, gestión, inventario, etc.

Paralelamente se han desarrollado, como soporte a los sistemas de mantenimiento, los productos de *software* que se utilizan para proporcionar a los administradores, ingenieros y técnicos el acceso a la documentación, a la información acerca del estado de los trabajos de mantenimiento, a la gestión del inventario y del abastecimiento de repuestos y componentes, etc.

En el Ejército de Tierra, para dar respuesta al enorme incremento de datos, elementos de control, documentaciones, etc., se han implementado varios sistemas que, en conjunto y claramente interrelacionados, permiten centralizar la información, gestionarla y obtener los resultados deseados.

El programa PULYDO (Programa Unificado de Logística y Documentación) es el sistema logístico sobre el que se apoya la aeronavegabilidad continuada de las unidades de helicópteros y PASI (vehículo aéreo no tripulado) del Ejército de Tierra. Su base de datos, que trabaja con más de 400 parámetros, permite llevar un control exhaustivo sobre la flota, sus sistemas y los potenciales de vuelo asignados.

Su gran capacidad de almacenamiento y proceso de datos convierten PULYDO en una herramienta imprescindible para la gestión y ejecución del plan de mantenimiento (tanto programado como no programado) de cada

aeronave, así como para poder llevar a cabo el plan de calibración de los diferentes equipos empleados.

El AMPS (Sistema Automático de Planeamiento de Misión) surge con la adquisición de los nuevos modelos de helicópteros del Ejército de Tierra (Tigre y NH-90) como herramienta de automatización, tanto para la planificación táctica de las misiones como para el control logístico de las nuevas aeronaves, aunque también está previsto integrar las flotas futuras, como puede ser la del CH-47 F.

Independientemente del módulo táctico, que permite el control y la configuración de los mapas, las rutas, las misiones o la situación táctica en la que está inmerso el helicóptero, el módulo logístico intenta asegurar la mejor gestión posible tanto de personal como de material y servicios disponibles. Para ello incorpora herramientas para la gestión de la flota, del mantenimiento y de la ingeniería (configuraciones, material, documentación técnica, boletines de servicio, etc.), así como un cuadro de mando que permite obtener una visión global de todo el sistema logístico.

Estos dos sistemas, junto al SIGLE, con el cual se pueden comunicar e intercambiar información, permiten controlar y gestionar toda la logística aeronáutica de las FAMET de la manera más clara y sencilla posible para los usuarios.

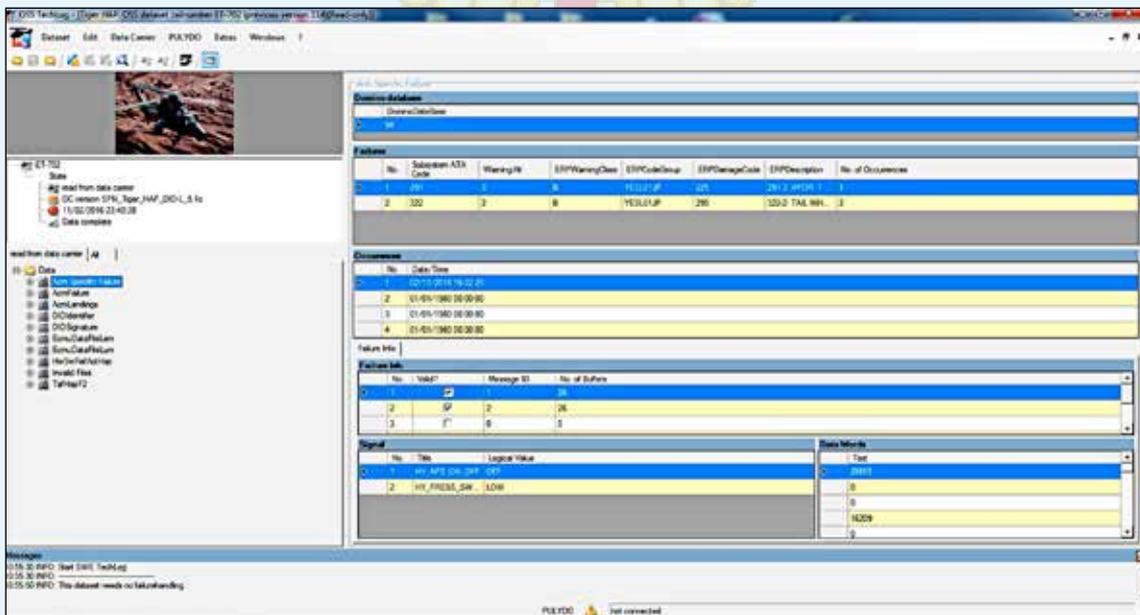
## CONCLUSIONES

La evolución tecnológica ha supuesto una revolución en los procedimientos de mantenimiento y ha aumentado el control sobre el estado de los sistemas e incrementado la seguridad de los mismos. Sin embargo, esto no significa necesariamente una simplificación del mismo.

Los nuevos sistemas no solo necesitan instalaciones, conocimientos, herramientas y personal entrenado, sino también una organización capaz de mantener un adecuado sistema de calidad, desde los órganos de decisión y cabeceas técnicas de ingeniería hasta el escalón más básico de mantenimiento o abastecimiento, dentro del marco establecido por el Reglamento de Aeronavegabilidad de la Defensa.

Al mayor coste de la adquisición de los nuevos sistemas le ha de acompañar una fuerte inversión en sostenimiento, de manera que no nos veamos superados por la carga y complejidad de las tareas que se deben realizar.

La rápida evolución de las nuevas aeronaves, con un altísimo porcentaje de modificaciones y obsolescencias, dificulta enormemente la realización de estimaciones fidedignas del coste real del ciclo de vida. Además, el alto coste de preparación y equipamiento obliga, en muchos casos, a tener que recurrir excesivamente a la externalización de gran cantidad de trabajos en la industria. ■



Programa AMPS-ACM



# EL INFLUJO DEL GRAN CAPITÁN

Ignacio José Notario López. Capitán. Infantería

---

*...los éxitos militares de Gonzalo Fernández de Córdoba en aquellos años (campanas de Italia 1495-1503) se atribuyen con frecuencia a los cambios que introdujo en el despliegue de los soldados de infantería y en la creación de los Tercios. Es una descripción demasiado simplista, como lo es la idea, avanzada por algunos autores hace una generación pero hoy en general rechazada, de que en España hubo una llamada «revolución militar» iniciada por el Gran Capitán. En España y en época de Gonzalo Fernández de Córdoba no se produjo ninguna revolución identificable y no ha habido ni un solo historiador que haya aportado alguna prueba que la sustancie...*

*Henry Kamen, Poder y Gloria,  
los héroes de la España Imperial*

Como en otros muchos aspectos, en el campo del estudio de la historia, España es un país curioso. Durante años se ha dejado en manos de expertos extranjeros (los conocidos como «hispanistas») el estudio y la elaboración de conclusiones de unos hechos que, en un primer momento, les son ajenos. Es difícil pensar que en otros países de nuestro entorno un español pudiera hablar con ligereza sobre las legiones romanas, cuestionar las aptitudes del general Montgomery o criticar la actuación de Napoleón en Waterloo y que sus conclusiones fueran consideradas dogmas de fe.

Los aficionados a la historia, ya sean profesionales o no, deben intentar aclarar aquellos puntos que no estén claros, sacar nuevas conclusiones y desafiar, por qué no, las creencias establecidas.

Pero no debe hacerse a la ligera y habrá que demostrar lo que se afirma si no se quiere correr el riesgo de parecer poco riguroso o de adaptar las pruebas a ideas preconcebidas, sin más objeto que derribar mitos debido a oscuros intereses políticos o económicos.

Quede en opinión del lector de estas líneas, que no pretendan ser un estudio riguroso, juzgar si la afirmación que ha dado origen a este artículo es cierta o no.

### Breve esbozo de las campañas de Italia del Gran Capitán

Para situarnos en la complejidad de la guerra de comienzos del siglo XVI veremos de manera muy somera la participación de Gonzalo Fernández de Córdoba en las campañas italianas.

Las aspiraciones francesas sobre el reino de Nápoles decidieron a los Reyes Católicos a enviar un cuerpo expedicionario en apoyo del rey Fernando II. La impaciencia del monarca napolitano llevó a plantar batalla a un ejército francés superior en número y en calidad, y fue vencido el ejército hispano-napolitano en la batalla de Seminara (21 de junio de 1495).

Irónicamente, sería esta derrota la que permitiría a Gonzalo hacer la guerra a su manera, evitando las grandes batallas y combatiendo sin interferencias de los nobles de la corte italiana. Aquí consiguió Gonzalo su apodo de Gran Capitán, cuando los propios soldados napolitanos observaron que era él, y no los cortesanos ni el rey, quien marcaba el ritmo de las operaciones.

Gracias a pequeñas acciones, y a combatir solo cuando conviene a los aliados, se logra el dominio de la campiña napolitana y, finalmente, el 1 de julio de 1496 se obtiene la victoria de Atella sobre los franceses, que lleva en el mes de febrero del año siguiente a firmar la tregua de Lyon. No será hasta 1498 cuando Gonzalo regresa a España aunque por poco tiempo, ya que en 1500 vuelve a Italia (con el paréntesis de la conquista de Cefalonia) para el reparto del reino de Nápoles, gracias al tratado de Granada.

Como era de esperar, los aliados de circunstancia, Francia y España, terminan por entrar en guerra, que culmina con una de las batallas modelo de la historia, Ceriñola, en 1503, y deja el reino de Nápoles bajo dominio español. Esta victoria será refrendada por la de Garellano a finales del mismo año y comienzos del siguiente.

### Organización de las unidades

La principal reforma organizativa llevada a cabo por Gonzalo fue la creación de la coronelía,

antecesora de los famosos tercios, y deja atrás las huestes medievales.

Estaba compuesta por 12 capitánías (compañías) de 500 hombres cada una) de las cuales 10 estaban integradas por 200 piqueros, 200 rodeleros y 100 tiradores (armas de fuego) y las otras dos por 500 piqueros.

Completaban la coronelía dos escuadrones, uno con 300 hombres de armas (caballería pesada a la usanza medieval) y otros con 300 *jinetes* (caballería ligera). Mandada por un coronel, era bastante infrecuente que la plantilla estuviera al completo, ya fuera por enfermedades, desertiones (que no tenían el mismo sentido delictivo de hoy en día) o los avatares de los combates.

La influencia romana es innegable en esta composición, donde se combinan los combatientes preparados para el cuerpo a cuerpo (rodeleiros, que se introducen entre las filas de piqueros enemigos), para detener a la caballería (los piqueros), y los tiradores para combatir a distancia.



Busto de don Gonzalo Fernández de Córdoba, el Gran Capitán



Pero la gran fuerza de la coronelía no radica en la combinación de sus armas sino, sobre todo, en la flexibilidad. De una manera muy similar a lo que conocemos hoy en día como «agrupamientos tácticos»<sup>1</sup>, las capitanías se combinan unas con otras según el terreno o la situación del combate, en un claro ejemplo de un término tan actual como la «modularidad». Por ejemplo, ante la amenaza de la caballería se concentran los piqueros, si se requiere potencia de fuego se reúnen los tiradores...

Esta flexibilidad será muestra característica de los Tercios Viejos y dará ejemplo en batallas como Jemmingen (1568) o Fleurus (1622), donde se crean formaciones compuestas por soldados de distintos tercios no solo españoles, sino incluso borgoñones. Su máxima expresión se alcanzaría en la resonante victoria de Nordlingen (1634), donde el tercio de Martín de Idiaquez será reforzado durante el combate con sucesivos destacamentos del otro tercio español, el de Fuenclara.

Una flexibilidad, en suma, más propia de la guerra en siglos recientes que de una Edad Media que daba sus últimos coletazos.

### **Combatiré cuando yo quiera**

En gran parte de los países europeos la guerra era todavía un asunto medieval y, por lo tanto, *caballeresco*. Briosas cargas de caballería pesada, por supuesto formada por la alta nobleza, junto con bloques cerrados de piqueros, estaban encargadas de romper las líneas y obtener la victoria. La incipiente artillería y las armas de fuego se usaban como mero apoyo. En Francia esta tendencia perduraría mucho tiempo, hasta épocas tan tardías como 1522 en la batalla de Bicoca o 1525 en Pavía, donde los ataques frontales por parte de los piqueros suizos y los gendarmes franceses (posiblemente la mejor caballería pesada de Europa) fueron barridos del campo de batalla por los arcabuceros españoles.

Por el contrario, Gonzalo se liberó pronto de esos prejuicios. Contaba en sus filas con un núcleo de infantes en los que recaía una responsabilidad en el combate mayor que en otros países, posiblemente porque en el terreno abrupto de la península Ibérica los combatientes a pie no fueron dados de lado, o por la importancia de las aportaciones de peones de las milicias de villas y ciudades.

El Gran Capitán dejó claras sus intenciones cuando en 1503 fue retado a un duelo personal por el virrey de Nápoles, Luis de Armagnac: «...combatiré cuando yo quiera, cuando me convenga, no cuando ellos me reten y al enemigo se le antoje...»<sup>2</sup>.

Esta idea perduraría en la escuela militar española y durante la campaña de Flandes llevada a cabo por el III duque de Alba, Fernando Álvarez de Toledo, que ante la insistencia de sus subordinados por entablar combate con los rebeldes holandeses exclamó: «...así debe ser, los soldados siempre queriendo combatir, los generales cuando convenga...»<sup>3</sup>. O, como lo define hoy en día nuestra doctrina, «libertad de acción; posibilidad de decidir, preparar y ejecutar los planes a pesar de la voluntad del adversario»<sup>4</sup>.

Por ello, en lugar de batallas Gonzalo inicia una guerra de hostigamiento, pequeñas incursiones, golpes de mano..., lo que hoy se denomina una «guerra asimétrica»: aquella en la que se enfrentan contendientes con capacidades militares normalmente distintas y con diferencias sustanciales en su modelo estratégico<sup>5</sup>. Así, hasta que no encontró a sus fuerzas preparadas no cambió de modelo y se enfrentó al enemigo en el campo de batalla.

Esta manera de hacer la guerra quedaría como característica de los ejércitos españoles y recibió el nombre de «encamisadas» en 1524, tras la *sorpresa de Melzo*, llevada a cabo por las tropas del marqués de Pescara. La nieve de la zona hizo pensar a los españoles en llevar camisas blancas por encima de sus vestiduras y equipo para confundirse con el terreno. Desde entonces, el término quedó como sinónimo de aquellas *operaciones especiales* a las que tan dados fueron los soldados de los Tercios Viejos.

Sería esta una de las características que proporcionaron un aura de invencibilidad a los tercios, pues nunca se enviaba a combatir a aquellos soldados que no estaban preparados ya que, como afirmó Gonzalo, «no traigas jamás tus guerreros a dar la batalla, si primero no estás seguro de sus corazones y conocido que están sin temor y que están ordenados, ni los pruebes si no ves que ellos esperan vencer»<sup>6</sup>. Lo que conocemos como voluntad de vencer, firme propósito del mando y de las tropas de imponerse al adversario y obtener la victoria..., se basa en los valores morales<sup>7</sup>.

### La primera victoria de España

Será una batalla campal la que termine por llevar a la práctica las nuevas ideas militares. Un combate que por entonces fue *revolucionario* y que ponía la naciente nación española en el primer plano del poderío militar para obtener la que considero la *primera gran victoria* de España.

El destino de Nápoles se decidiría en Ceriñola, un pueblo de la comarca de Apulia. El ejército francés ansiaba el enfrentamiento contra los españoles. Tan solo el comandante en jefe y virrey, el duque de Nemours, tenía dudas: «...los españoles vienen muy ganosos de pelear y muy desesperados, y jamás había de pelear nadie con su enemigo cuando desea mucho la batalla, principalmente con españoles...<sup>8</sup> ».

Pero los reproches del resto de nobles le obligaron a lanzarse a una batalla que Gonzalo había preparado con detenimiento. Tras una larga y fatigosa marcha de aproximación al campo de batalla, los soldados españoles, italianos y los mercenarios alemanes prepararon el terreno.

Habiendo ocupado la suave ladera de una colina, se agrandó un arroyo seco que discurría

a los pies de la pendiente y se utilizó la tierra para ampliar la parte exterior de la trinchera y a continuación clavar estacas y ramas en el talud.

Gonzalo desplegó la caballería (tanto hombres de armas como jinetes) en los flancos para intervenir a su orden, sin llevar el peso principal del combate, en una señal inequívoca de su pérdida de protagonismo en el combate. Formando una larga línea, detrás de la trinchera, todos los tiradores buscando maximizar la eficacia de las armas de fuego.

Detrás de ellos tres bloques con el resto de infantes y, a retaguardia de todo y aprovechando la altura de la colina, la artillería, que haría fuego sobre las cabezas de los infantes.

Los franceses y sus aliados italianos optaron por un despliegue más tradicional. Ocupando el lugar de honor del despliegue, la derecha, se encontraba la gran masa de gendarmes, seguidos por los componentes de sus «lanzas»<sup>9</sup>. Sobre ellos recaía la misión principal, romper el frente enemigo con la fuerza de su carga.

En el centro, la masa de peones, sobre todo piqueros, donde destacaban en las primeras filas los famosos, por disciplinados, suizos.



El Gran Capitán contempla el cadáver del duque de Nemours en Ceriñola



El jefe debe situarse donde pueda mejor ejercer su acción de mando

Cerraba el flanco izquierdo otro grupo de menor entidad de caballería.

La artillería se encontraba de manera tradicional, desplegada en el frente y por delante de las fuerzas, tratando de ganar alcance y buscando el poder disparar hasta que las fuerzas propias las sobrepasaran en el ataque.

El Gran Capitán, en lugar de encabezar la fuerza y combatir, como sí hizo el duque de Nemours, quien recibió varios disparos que le causaron la muerte, permaneció en la ladera de la colina presenciando el desarrollo del combate e intervino dando las órdenes oportunas según transcurría la batalla. Desde entonces, en los ejércitos españoles el comandante de una fuerza no intervenía como un combatiente más, sino que se situaba donde mejor ejerciera su acción de mando<sup>10</sup>.

En el despliegue también se aprecian innovaciones, la principal el empleo y la modificación del terreno, por ejemplo, ensanchando para ello un arroyo. Busca una ladera desde la que combatir *cuesta abajo*, detrás de un llano salpicado de muros y cercas que dificultarán, primero, la carga de caballería pesada y luego mantener el orden en las prietas filas de piqueros.

El aprovechamiento del terreno y su mejora, que logra así crear un obstáculo que protege sus fuerzas, se convierte en parte primordial de lo que desde entonces se conocería como la táctica «defensiva-contradefensiva»; absorber el ataque enemigo y contraatacar hasta destruirle. Se aprovecha para ello de la tradicional *furia francesa*, sabedor Gonzalo del ardor de los nobles que

forman la caballería pesada, algo ya recurrente, por ejemplo, en la guerra de los Cien Años (basta recordar Azincourt y Crécy) o años más tarde en Pavía.

Habrà quien alegue que ya los arqueros ingleses o incluso los turcos, como en la batalla de Nicópolis (1396), desplegaban estacas para protegerse, aunque esto sería más similar al uso de TTP (*tactics, techniques and procedures*) que a un verdadero empleo táctico. Desde entonces los tercios utilizarán e impondrán el uso y la modificación del terreno según las circunstancias del combate, y no de una manera fija y sin relación con el resto del plan. Así ocurriría en Bicoca (1522), o incluso en la citada batalla de Pavía, con la rotura del muro del parque de Mirabello.

Es innovador también el emplazamiento de la artillería, capaz de apoyar durante más tiempo al estar a mayor altura que el resto del ejército, aunque la explosión accidental de los carros de pólvora limitó su intervención.

Pero la principal aportación, que obviamente será mantenida por los tercios, es el papel protagonista del infante con arma de fuego. No es un apoyo para la caballería ni los piqueros. Es él quien decidirá el combate y se convertirá, hasta el presente, en el elemento principal de los ejércitos. El influjo del arcabucero será tal que alguien que presencié sus efectos en Bicoca y Pavía escribió: «...rogaría al cielo que esta maldita máquina no se hubiera inventado nunca, entonces no habría recibido estas heridas que incluso hoy me hacen

languidecer, ni tantos hombres valientes hubieran sido asesinados a manos, muy a menudo, por los hombres más cobardes y pusilánimes que no se atreverían a mirar a la cara a aquel que desde lejos lanzan sus desafortunadas balas tirándoles al suelo, que no son más que artificios del diablo para hacernos matar...».

### La confirmación del Garellano

A finales del año 1503 Gonzalo demostró nuevamente que no había sido accidental su victoria en Ceriñola, y lo haría con el uso combinado del terreno, el desgaste, la sorpresa y la maniobra.

El río Garellano fue usado simultáneamente como obstáculo, al servir de frontera entre ambos ejércitos, y como *plataforma* mediante puentes y vados para las escaramuzas y golpes de mano que debilitaron la fuerza, y sobre todo, la moral, del ejército francés. Tras varias semanas, cuando el Gran Capitán juzga que el ejército francés ha sido suficientemente castigado, al amanecer del 28 de diciembre lanza un ataque por sorpresa que rompe las formaciones enemigas. Claro ejemplo de nuestra doctrina actual: «en el conflicto armado actual, y así se espera que continúe en el corto y medio plazos, la conducción de las operaciones debe dar preponderancia a conseguir la derrota enemiga de una forma indirecta, buscando principalmente la destrucción de la cohesión y la voluntad de combatir del enemigo, en vez de su completa destrucción material<sup>11</sup>».

La sorpresa vino propiciada en gran parte por el tendido de un puente aguas arriba, alejado del grueso del ejército francés. Una vez eliminada la fuerza que cubría el sector, se produjo el envolvimiento de la principal fuerza, que a la vez recibía otro asalto frontal haciendo saltar el entramado defensivo.

El Gran Capitán rehúye los asaltos frontales y busca la maniobra, idea que se inserta en el ejército español de entonces, como queda demostrado en Pavía con el rodeo del parque o en la persecución del duque de Alba a los rebeldes flamencos en 1568, que culminó en la resonante victoria de Jemmingen. Su influjo perdura hasta épocas recientes. No se atacará de frente lo que pueda envolverse<sup>12</sup>.

### Conclusión

Gonzalo Fernández de Córdoba fue uno de los innovadores militares más importantes de la historia militar mundial, uno de los primeros

en transformar la guerra medieval en moderna, con innovaciones tanto en el plano organizativo como táctico y operacional. Sus acciones calaron hondo en los tercios españoles, creados bajo su ascendiente, y su influencia se puede ver hoy en día en nuestros manuales y reglamentos.

A pesar de lo anterior, su mayor aportación, en mi opinión, consiste en la primacía moral, en su ejemplaridad, en compartir con sus subordinados sus mismas privaciones y, sobre todo, en su inmensa lealtad a sus soberanos (que no siempre le trataron de la misma manera) y a su nación: España.

Su importancia fue tal que la conquista de América ha quedado en el imaginario colectivo como lograda por *capitanes* de la talla de Pizarro, Cortés, Valdivia... No es otro el empleo militar que se utiliza para nombrarlos, ya que él era el ejemplo de virtud que seguir. Y así lo entendió Eugenio D'Ors, quien escribió: «ese Gran Capitán, cuyo solo nombre tiene ya la virtud de excitar las imaginaciones españolas»<sup>13</sup>.

En un plano mucho más simbólico, hay que recordar que fue él quien, tras la victoria de Ceriñola, ordenó que se ejecutaran tres toques para recordar a los caídos en combate. Esa tradición se mantiene como toque de oración no solo en el Ejército español, sino en muchos otros, pero si no se le quiere reconocer otras aportaciones, ¿por qué se le iba a reconocer esta?

### NOTAS

<sup>1</sup> PD1-001. *Empleo de las fuerzas terrestres*.

<sup>2</sup> Martín Gómez, A.: *El Gran Capitán. Las campañas del duque de Terranova y Santángelo*.

<sup>3</sup> *Historia de la infantería española. La infantería en torno al siglo de oro*.

<sup>4</sup> PD1-001. *Empleo de las fuerzas terrestres*.

<sup>5</sup> PD1-001. *Empleo de las fuerzas terrestres*.

<sup>6</sup> *Historia de la infantería española. La infantería en torno al siglo de oro*.

<sup>7</sup> PD1-001. *Empleo de las fuerzas terrestres*.

<sup>8</sup> Vaca de Osma, J.A.: *El Gran Capitán*.

<sup>9</sup> Cada «lanza» estaba compuesta por el caballero y varios de sus seguidores: pajes, escuderos...El número variaba entre los distintos países y las épocas.

<sup>10</sup> ME4-104. *Sección de infantería mecanizada*.

<sup>11</sup> PD1-001. *Empleo de las fuerzas terrestres*.

<sup>12</sup> Cabanellas, V.: *La táctica en Cuba*; 1896.

<sup>13</sup> D'Ors, E.: *Epos de los destinos*, citado en *El Gran Capitán*, de José Antonio Vaca de Osma. ■



# Observatorio Geopolítico e Internacional de Conflictos

## ARQUITECTURA DE SEGURIDAD NUCLEAR TRAS LA CUMBRE DE WASHINGTON 2016

Luis Feliu Bernárdez. General de brigada. DEM

Los días 31 de marzo y 1 de abril de 2016 tuvo lugar en Washington la IV Cumbre sobre la «Arquitectura de Seguridad Física Nuclear» cerrando con ello una serie de cumbres que se inició en 2010, también en Washington, continuando en Seúl y la Haya y que finaliza este año 2016 denominado «Año de Seguridad Física Nuclear». Las cumbres reunieron a 52 países, entre ellos España, y a representantes de la UE, de la ONU y de la OIEA. Sin embargo, Rusia no ha asistido a ninguna de ellas por entender que es un formato de discusión agotado y porque las cumbres son solo de interés para los EEUU que, según los rusos, intenta separarse de las iniciativas de otras organizaciones internacionales.

Los orígenes de la seguridad física en este ámbito no son nuevos, empezaron en los años 50, pero no fue hasta la década de los 90, después del colapso de la URSS y el Pacto

de Varsovia, cuando el tráfico ilícito de estos materiales y de la tecnología de doble uso estuvo en primera línea de preocupación de la Comunidad Internacional. Sin embargo, no fue hasta la siguiente década cuando apareció la percepción de la amenaza del terrorismo nuclear y por lo tanto la seguridad física nuclear. Esa percepción surgió a la vez que algunos países sufrían atentados terroristas con nuevas formas de agresión no conocidas antes, como en 2001 en EEUU, 2004 en Madrid, 2005, 2007 y desde 2014 al 2016. Simultáneamente, la ONU inició el proceso para controlar el terrorismo nuclear en el año 2004, impulsado por España como miembro no permanente del Consejo de Seguridad y tras la reunión internacional sobre terrorismo en Madrid. Como resultado de ese proceso, en 2006 se acordó la «Iniciativa Global contra el Terrorismo Nuclear» y, como hemos mencionado, en 2010 se iniciaron las Cumbres para determinar la arquitectura de seguridad nuclear.

El proceso de las Cumbres, desde 2010 al 2016, desarrolló Planes de Acción en diferentes áreas y se intentó coordinarlos. Sin embargo, la coordinación internacional de las diferentes iniciativas es prácticamente imposible al ser heterogéneas las representaciones de las naciones en las mismas. Por ejemplo, en la OIEA hay representadas 170 naciones,

en la Iniciativa Global 30, en las Cumbres 52 y en otros foros 70. Este galimatías empeora cuando comprobamos que el presupuesto de la OIEA es de solo 23 millones de € de los que el 80% proviene de contribuciones nacionales voluntarias lo que hace impredecible el presupuesto anual.

La protección física de las instalaciones nucleares en España se le asignó a la Guardia Civil en el año 2015, y existe una estructura de control de transporte marítimo de materiales radiactivos, en centros hospitalarios y de investigación y también en ciberseguridad. Pero es preciso profundizar en una buena coordinación entre la industria, las empresas y el Estado y en el desarrollo de una adecuada legislación que apoye la implantación de medidas de seguridad, sin que supongan un sobrecoste para las empresas.

Sin duda hay retos importantes por desarrollar, en el ámbito nacional e internacional, entre ellos mejorar la coordinación entre la industria y el gobierno y la cooperación en el ámbito de la UE, pero también la necesidad de adaptar y reforzar la seguridad de las instalaciones industriales, la protección por tierra, mar y aire de las plantas nucleares, el transporte de material radiológico, el desarrollo de una capacidad forense nuclear, reforzar la seguridad en puertos y aeropuertos, la actualización de una base de datos internacional de estos materiales, con intercambio inmediato de información, y la cooperación internacional en materia de inteligencia nuclear.

Los gobiernos no solo deben aprobar y desarrollar la legislación sobre la materia, sino obtener y gestionar los recursos económicos para su implementación. Estos recursos pueden salir del estado o de las industrias, o de los dos en cooperación. Sin embargo, las empresas quizá no puedan permitirse una reducción considerable en su cuenta de resultados al tener que afrontar importantes gastos en seguridad. Por ello la implementación de las medidas de seguridad física debería realizarse en cooperación estado y empresa con el apoyo de la sociedad civil.

En cuanto a la necesaria concienciación de la sociedad civil, es preciso mencionar que en la Cumbre de la Sociedad Civil sobre la

Seguridad Física Nuclear celebrada este año, España no envió a ningún representante del organismo regulador y ninguna industria, empresa, fundación o asociación estuvo interesada en la misma. Solamente asistió, a título particular, el director del Instituto de Cuestiones Internacionales y Política Exterior. La sociedad civil española debería ser más consciente de la importancia de la seguridad física nuclear en relación con el desarrollo de un programa de futuro de seguridad energética.

Lo cierto y verdad, es que actualmente hay un importante desarrollo de la industria nuclear en el mundo, en particular en el Reino Unido, China, India, Egipto, Arabia Saudí, Jordania y Pakistán y tienen programas de desarrollo a futuro Argelia, Kenia y Nigeria. Mientras tanto a pesar de la importancia relativa de la industria nuclear en España, no existe un programa de desarrollo nuclear «a futuro» al igual que en otros países. Para ello se necesita primero concienciación de la sociedad civil, que se base en una información pública veraz y científicamente contrastable.

Mientras se desarrollan esos programas nucleares para usos pacíficos, el Tratado de no Proliferación de Armas Nucleares (TNP) ha conseguido reducir desde su aprobación un 90% los arsenales nucleares de EEUU y Rusia y las previsiones que hizo el TNP en 1980 sobre el número de naciones con arsenal nuclear que habría en el 2000 serían de 25, cuando en realidad actualmente son solo 9. Es decir la presión de la sociedad civil sobre los gobiernos ha tenido en estos asuntos resultados muy importantes. Actualmente la expansión nuclear con fines pacíficos no hace más que crecer en el mundo, y ese crecimiento está unido al desarrollo económico de muchos países y a los problemas presentes y futuros derivados del precio del petróleo. En este sentido, es falso el dilema entre desarrollo nuclear y seguridad física nuclear, ambos están estrechamente coordinados y así deberían desarrollarse.

Según parece, el futuro por el que están apostando la mayoría de los países es por el desarrollo de «mini» centrales nucleares, modulares, mucho más baratas, más seguras, de más fácil manejo y mantenimiento, con un solo reactor y con más fácil seguridad física nuclear,



que es de lo que se trata, principalmente, en la Iniciativa Global contra el Terrorismo Nuclear y en el desarrollo de una arquitectura de seguridad nuclear que está relacionada con el desarrollo actual de programas de energía nuclear que llevará en pocos años a duplicar el número de centrales nucleares en el mundo. Esto es Geoestrategia de la Energía y tiene tal importancia que la Estrategia de Seguridad Nacional del Reino Unido tiene como subtítulo «Seguridad Energética».

Finalizado por el autor: 24 mayo 2016.

## ARABIA SAUDÍ VUELVE POR SUS FUEROS

Alberto Pérez Moreno. Coronel. Infantería.  
DEM. (R)

En un Oriente Medio y Norte de África (MENA) cada vez más complicado por múltiples confrontaciones y focos de inestabilidad, Arabia Saudí vuelve por sus fueros como potencia hegemónica en la región. A su ofensiva diplomática tratando de recomponer alianzas en el mundo árabe —y musulmán— con el objetivo de hacer frente a un Irán fortalecido por el acuerdo nuclear, Riad ha unido el lanzamiento de un ambicioso plan estratégico, «Visión 2030», con objeto de diversificar su economía y liberarla de su dependencia del petróleo.

### Un mundo musulmán dividido

A mediados de diciembre el príncipe Mohamed bin Salman, ministro de Defensa y segundo en la línea de sucesión al trono saudí —conocido como MBS para distinguirlo de su primo y heredero Mohamed bin Nayef MBN— anunciaba una coalición para combatir el terrorismo que reúne a 34 países islámicos

—desde Malasia a Senegal— y el apoyo de otra docena, entre ellos Indonesia. La coalición, calificada como «simbólica» por Fatah Muslini del Centro Carnegie de Beirut, fue recibida sin gran entusiasmo dada su inconsistencia, puesto que incluía países como Pakistán, cuyo Parlamento había vetado la participación en Yemen; ausencia de planes concretos y formato de la fuerza, excepto la alusión a la creación de un centro de mando conjunto en Riad y, sobre todo, por su carácter sectario, a pesar de su llamamiento a «cualquier confesión», al no incluir a chiíes, incluso Irak donde se combate a Daesh<sup>1</sup>.

Esta división del mundo musulmán también se ha puesto de manifiesto en la reunión de la Organización de la Conferencia Islámica (OCI) en Estambul a mediados de marzo. Los 33 jefes de Estado y representantes de un total de 57 países, solo han sido capaces de coincidir en las críticas a Israel y cierto apoyo a Palestina, al tiempo que mostraban las grandes diferencias que les separan en el conflicto sirio y otros temas candentes<sup>2</sup>.

De hecho, el rey Salman bin Abdul Aziz aprovechó la reunión para acusar a Irán de terrorismo en Bahrein, Yemen, Siria y Sudán. Aunque esta declaración ante los medios de comunicación no fuese recogida en la declaración final, la intención saudí despejaba la posibilidad que la ocasión brindaba de reducir la tensión irano-saudí, a raíz de la ejecución del sheik Nimr-al-Nimr en enero y la consiguiente ruptura de relaciones entre Teherán y Riad.

### Cambio de postura internacional de Arabia Saudí

Es indudable que a pesar de las cuatro visitas de Obama al Reino, y los 95 millones de dólares vendidos en armamento durante su mandato, las relaciones entre Arabia Saudí y EEUU están en el momento más bajo desde la guerra con Israel en 1973. Es posible, como dice Bruce Riedel, que ambas naciones se necesiten en temas de terrorismo, desescalada de conflictos, e incluso, en un acercamiento a Irán<sup>3</sup>, pero es indudable que el reino wahabí trata de adaptarse al «fin del paraguas estadounidense», como se ha escuchado en Doha.

La primera consecuencia de esta situación ha sido el esfuerzo saudí por restablecer

alianzas y apoyos regionales, siendo los más significativos los relativos a Egipto, Turquía y Jordania. La visita del rey Salmán a El Cairo ha dado por cerrado su distanciamiento por la caída de Mubarak y sus diferencias sobre Yemen, Siria y el futuro de Assad. Además, ha conseguido un acuerdo de delimitación de límites por el que Egipto cede las islas de Tirana y Sanafir en el Mar Rojo, e incluso, se ha hablado de construir un puente que uniría de forma permanente Arabia Saudí y Egipto. A esto hay que añadir que Riad concede a El Cairo 1.700 millones de dólares en proyectos y 16.000 en un fondo de inversión<sup>4</sup>. Es importante destacar que la transferencia de las islas a Arabia Saudí se ha hecho con conocimiento y aquiescencia de Israel. Algo que podría significar un acercamiento saudí a la cooperación con Israel en el campo de la seguridad<sup>5</sup>.

En cuanto a Jordania, las presiones saudíes han conseguido que Ammán retire a su embajador en Teherán y prohíba la actividad de los Hermanos Musulmanes en su suelo.

También es significativo el acercamiento de Arabia Saudí a una Turquía envuelta en los devaneos de grandeza de Erdogan y la caída de Davutoglu. Separados por el apoyo turco a los Hermanos Musulmanes y su ruptura de relaciones con Egipto tras la toma del poder por Sisi, con esta visita el monarca saudí, además de estrechar relaciones y tratar de aunar su posición en el conflicto sirio, ha tratado de mediar para que Turquía y Egipto reanuden sus relaciones. Y todo ello a pesar de que Turquía mantiene relaciones de carácter económico con Irán y el propio Rouhani les trata como amigos, como ha ocurrido con ocasión de la citada reunión de la OCI.

Pero no solo en política exterior, también en la interior, Arabia Saudí ha dado un vuelco a su posición con el anuncio de un audaz plan estratégico para los próximos 14 años. Dirigido por el joven e impulsivo, príncipe MBS desde su posición al frente del Consejo de Asuntos Económicos, «Visión 2030» quiere transformar el Reino en un nuevo país, poniendo fin a una economía ineficiente y poco diversificada que permita eliminar la dependencia saudí del petróleo.

El núcleo de «Visión 2030» es la privatización entre un uno y un tres por ciento de la petrolera Aramco, la empresa más valiosa del mundo —tres veces el valor de Apple— y con ello crear un Fondo General de Inversiones que se estima podría llegar a controlar un 10% de la inversión mundial.

Este ambicioso plan pretende estimular una economía basada en servicios, que lleve la exportación no relacionada con el petróleo del 16 actual al 50% en 2030. Esta diversificación tiene sus riesgos, pero para atajarlos han emprendido una fuerte reorganización de la administración y cambio de ministros, con mayor atención a aspectos sociales y humanitarios para paliar el recorte de subsidios que la maltrecha economía ha obligado a aplicar. Transparencia, buen gobierno y lucha contra la corrupción se repiten en «Visión 2030», al mismo tiempo que se crea un Centro Nacional para la medición del desempleo —actualmente del 11,6%— otro de los problemas en un país con una creciente juventud.

Es indudable que si estas reformas prosperan y se mantienen las alianzas, Arabia Saudí estará en condiciones de competir con Irán y Turquía por la hegemonía regional. Pero no hay que olvidar los opacos comportamientos de la gerontocracia de la familia al Saud, la influencia de los clérigos wahabíes y el empuje de las nuevas generaciones, todo lo cual puede hacer fracasar esta «glasnost» saudí que, en cierto modo, recuerda el modelo aplicado en China.

Finalizado por el autor el 8 mayo 2016.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Flores, Félix.: «Cinco motivos para no creer en la coalición saudí contra el terrorismo». La Vanguardia. 16/12/2016.
- <sup>2</sup> Espinosa, Ángeles: «La cumbre de los países islámicos acusa a Irán de apoyar el terrorismo». El País. 15/4/2016.
- <sup>3</sup> Riedel, Bruce: «Mr Obama goes to Riyadh: Why the United States and Saudi Arabia still need each other». Brookings. 14/4/2016.
- <sup>4</sup> Farid, Sonia: «Kings Selmán's visit to Egypt: The politics of a regional alliance». Al Arabiya. 8/4/2016.
- <sup>5</sup> Caspit, Ben: «Is Israel forming an alliance with Egypt and Saudi Arabia?» Al Monitor. 13/4/2016.



## PELIGROSO REBROTE BÉLICO EN NAGORNO-KARABAJ

Carlos Echeverría Jesús. Profesor de Relaciones Internacionales de la UNED

El conflicto de Nagorno-Karabaj, enclave armenio dentro de Azerbaiyán, estalló afectando en 1988 a lo que aún eran repúblicas federadas de la Unión Soviética. Veintiocho años después dicho conflicto sigue sin resolverse, mostrando con ello la complejidad del mismo. Tal situación es herencia directa de la estrategia soviética que, dentro de su imperio, dividía y repartía a la población para mantener mejor el control, y de ahí que generara dicha presencia armenia en el seno de Azerbaiyán. El rebrote de las hostilidades a principios de abril ha sido una buena muestra de que estamos ante un conflicto no resuelto que pone en riesgo la estabilidad en el Cáucaso y que puede provocar tensiones entre actores regionales como son la Federación de Rusia, Turquía o incluso la República Islámica de Irán<sup>1</sup>.

### Tensiones armenio-azeríes: de ayer a hoy

A principios de los noventa generó entre 20.000 y 30.000 muertos y casi un millón de refugiados (700.000 azeríes y 235.000 armenios), Armenia consiguió derrotar militarmente a Azerbaiyán en 1994 asumiendo además el control de territorios azeríes adyacentes al enclave para proteger este y, desde entonces, una frágil tregua entre ambos se ha mantenido hasta el presente, con violaciones periódicas de la misma como es la actual. Esta última refriega ha durado cuatro días, ha costado la vida a una cincuentena de personas de ambas comunidades y ha provocado cientos de heridos; todo ello hasta que un nuevo alto el fuego se alcanzaba el 5 de abril en Moscú.

Azerbaiyán ha sido ahora el dinamizador de la tensión, comenzando las escaramuzas, aunque ambas partes se acusan mutuamente

de haberlas iniciado. Probablemente se haya debido a que su presidente, Ilham Aliyev, debilitado interna e internacionalmente por diversos motivos, desde su creciente tensión con Rusia hasta una acelerada caída del valor de los hidrocarburos que empieza a poner en dificultades su economía, habría querido utilizar la tensión con Armenia para cerrar filas y emprender una huida hacia delante. Además Aliyev y su homólogo armenio, Serzh Sargsián, estaban ambos en Washington DC en la Cumbre sobre Seguridad Nuclear cuando la crisis estalló.

El conflicto actual no sólo es grave en sí mismo, pues de retomarse podría enfrentar con aún mayor intensidad a los dos Estados, sino que tiene implicaciones para vecinos como Rusia y Turquía en momentos de enorme tensión regional. El Gobierno islamista turco hace años que ha hecho suya la causa musulmana de Azerbaiyán y, ahora, el presidente Recep Tayyip Erdogan ha aprovechado para criticar a EEUU, Francia y Rusia por no haber presionado suficientemente como mediadores que son para resolver este agravio.

Azerbaiyán aprovechó la bonanza de los precios altos de la energía para incrementar sus gastos de defensa —de 177 millones de dólares en 2003 a 3.000 millones en 2015— y hoy dispone de arsenales bien abastecidos. Con dicho esfuerzo quiere dejar atrás la derrota militar sufrida en los primeros noventa a manos de Armenia: hoy el capítulo de defensa del presupuesto azerí es mayor que todo el presupuesto nacional de Armenia. Ahora Bakú se mantiene firme queriendo conservar los territorios que ha ocupado durante esta crisis y recibe el apoyo, en principio verbal, del presidente turco. En términos de lecciones aprendidas, el uso en esta ocasión y por ambas partes de helicópteros de combate, de artillería y de blindados supone una escalada en relación con escaramuzas anteriores, y ello eleva la peligrosidad de un conflicto considerado aún por muchos como marginal, en cierta medida como el de Chipre, aunque con la diferencia de que en Nagorno-Karabaj no hay fuerzas internacionales de interposición desplegadas. Muchos

piensan fuera de la región que este conflicto, intratable, no es especialmente peligroso, y de ahí la falta de fuerzas internacionales sobre el terreno a diferencia del caso de la convulsa isla mediterránea<sup>2</sup>.

Armenia rechazó el 3 de abril una propuesta de alto el fuego de Azerbaiyán, y ante el riesgo de que las tropas azeríes atacaran Stepanakert, capital del enclave, mostró su voluntad de utilizar la mayor contundencia ante la ofensiva de quienes habían iniciado en esta ocasión las hostilidades. De hecho el presidente armenio, Serzh Sargsián, advirtió sobre la posibilidad de que se desembocara en una guerra «a gran escala» y amenazó con dar el paso de reconocer oficialmente la independencia de Nagorno-Karabaj —que aún no ha dado— si Azerbaiyán continuaba con su provocadora ofensiva<sup>3</sup>.

### El papel central de Rusia se mantiene

Ante la posibilidad de un agravamiento de la tensión en la región por este nuevo foco de conflicto, y asumiendo que Azerbaiyán considera claramente en su Doctrina Militar aprobada en 2010 la opción militar para recuperar Nagorno-Karabaj, Rusia ha puesto en marcha un intenso esfuerzo diplomático. Este llevó a firmar el nuevo alto el fuego en Moscú, y ello después de que su primer ministro y su ministro de Asuntos Exteriores visitaran a los dirigentes implicados. Moscú dispone de dos bases militares en territorio armenio que ha reforzado recientemente, pero en realidad desarrolla relaciones con ambos Estados, antiguas repúblicas de la Unión Soviética.

La hostilidad entre Moscú y Ankara es alta desde hace tiempo —y más desde que cazas turcos derribaron un bombardero ruso el pasado noviembre—, y la apertura de un nuevo frente de tensión con Turquía es considerada peligrosa por una Rusia que quiere mantener su esfuerzo intacto para seguir apoyando al régimen sirio sin interferencias ni distracciones regionales. El presidente Erdogan afirmó en la televisión turca el 4 de abril que Nagorno-Karabaj acabaría volviendo a estar bajo la soberanía plena de Azerbaiyán.

La tensión regional podría haberse incrementado, y ello debe ser una llamada de atención para el futuro, pues los equilibrios regionales son cada vez más complejos en la zona. Es preciso recordar que, en el contexto de los enfrentamientos actuales, algunos cohetes lanzados presumiblemente por Armenia, llegaron a caer en territorio de Irán provocando daños en una central eléctrica<sup>4</sup>. El que en esta ocasión Teherán no se haya visto impulsado a implicarse en este rebrote bélico no quiere decir que tal actitud prudente vaya a ser siempre así, y ello porque Irán emerge como un actor cada vez más activo en la región.

Pero aparte de la dimensión regional que acerca el conflicto a actores de Oriente Próximo y Medio, el enfrentamiento tiene una dimensión puramente europea que no debemos perder de vista. De hecho, la denominada «Línea de Contacto» que separa a ambas partes sobre el terreno, es la zona más militarizada de una Europa vista en sentido más amplio que la limitada Unión Europea<sup>5</sup>. El uso intenso de artillería pesada, de morteros de 152 milímetros y de carros de combate en los enfrentamientos de principios de abril hace de este escenario de enfrentamientos todo, menos un conflicto marginal.

Finalizado por el autor: 6 de mayo de 2016.

### NOTAS

- <sup>1</sup> «Le conflit du Nagorny-Karabakh renaît de ses cendres», *El Watan (Argelia)*, 5 de abril de 2016, en [www.elwatan.com](http://www.elwatan.com).
- <sup>2</sup> DE WAAL, Thomas: «Solve the Nagorno-Karabakh Conflict Before It Explodes», *Carnegie Europe*, 7 de abril de 2016, en <http://carnegieeurope.eu/2016/04/07/>.
- <sup>3</sup> MAÑUECO, Rafael. M.: «Los combates de armenios y azerbaiyanos se hacen más cruentos en Nagorno Karabaj», *Diario de Navarra*, 5 de abril de 2016, p. 8.
- <sup>4</sup> MAÑUECO, R. M.: «Armenia rechaza la tregua declarada por Azerbaiyán», *Diario de Navarra*, 4 de abril de 2016, p. 7.
- <sup>5</sup> DE WAAL, T.: «Nagorno-Karabakh's Cocktail of Conflict Explodes Again», *Carnegie Europe*, 3 de abril de 2016.

# Grandes Autores del Arte Militar

## Fernando Ahumada López. Comandante de Infantería

El comandante Ahumada López, nació el 2 de junio de 1891. Siendo uno de los autores militares más brillantes de su época, podemos decir que es poco conocido, a pesar de lo valioso de su producción literaria de ambiente militar. Su dominio del idioma y sus conocimientos de la historia hacen que le consideremos como un ejemplo del militar dedicado a la investigación del tiempo pasado y actual en que vivió.

En el D.O. nº 142 de 27 de junio de 1916 aparece, tras superar el curso como segundo teniente, su aptitud para el empleo siguiente. Alcanza el empleo de capitán en diciembre de 1923. Tras su ascenso, es designado delegado gubernativo para Molina de Aragón (Guadalajara) y más tarde es destinado a la Academia de Infantería como jefe de su biblioteca. El 31 de julio ingresa como académico de número en la Real Academia de Bellas Artes y Ciencias Históricas de Toledo.

En 1931 es nombrado capitán ayudante de plaza de Barcelona. En esa ciudad mantiene en los círculos militares un destacado papel de intelectual dedicado al arte militar con conferencias y colaboraciones en el periódico La Vanguardia con el título *Temas militares* (más de veinte artículos). Su proyección literaria se hace también realidad en varias revistas del ámbito iberoamericano.

El ministro de la Guerra, en el D.O. nº 255 de noviembre de 1931, le concede la Cruz del Mérito Militar de primera clase por la edición de tres de sus obras más sobresalientes, y que determinan su valía como observador de los hechos ocurridos en su tiempo durante la Primera Guerra Mundial, su dedicación a la historia militar y finalmente por el estudio de la estrategia. En plena guerra civil, en el empleo de comandante, fallece y el Estado Nacional concede la pensión correspondiente a su único hijo en marzo de 1938.

### De su obra destacamos:

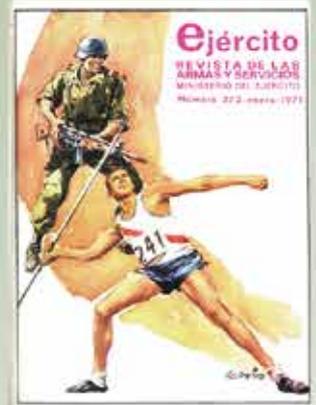
- *Historia Militar de España.*
- *Pinceladas históricas y bocetos tácticos.*
- *Estudio estratégico sobre la batalla de las fronteras.*
- *La guerra de noche.*
- *Gerona la inmortal.*
- *La Infantería en la Gran Guerra, su evolución táctica.*

Pedro Ramírez Verdún.  
Coronel. Infantería. DEM

# BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN A LA REVISTA *Ejército*



**PARA SUSCRIPCIÓN, RELLENAR EL BOLETÍN INFERIOR Y ENVIAR A:**  
**Sección de Publicaciones de la JCISAT**  
**Establecimiento San Nicolás**  
**Calle del Factor nº 12, 4.ª planta.**  
**C.P. 28013 Madrid**  
**email: revistaejercito@telefonica.net**  
**ejercitorevista@et.mde.es**



### Datos facturación:

D.....  
 Empleo (militar)..... Escala (militar)..... Cuerpo/Esp. Fund.....  
 NIF..... Teléfono..... Correo electrónico.....

### Dirección de envío

D.....  
 Calle..... Nº..... Esc..... Planta..... Puerta.....  
 Población..... C.P..... Provincia.....

Deseo suscribirme a los 10 números ordinarios y 2 extraordinarios de la revista «Ejército» que se editan anualmente y cuyo importe total es de:

- Para España..... 12,02€ anuales (IVA y gastos de envío incluidos)
- Para Unión Europea..... 18,03€ anuales (IVA y gastos de envío incluidos)
- Para el resto del mundo..... 24,04€ anuales (IVA y gastos de envío incluidos)

### Que abonaré mediante:

- Cheque nominativo a favor del «Centro de Publicaciones del MINISDEF».
- Transferencia bancaria a favor de: «Centro de Publicaciones del MINISDEF», con código de cuenta: ES28 0182 2370 4702 0150 3658 del BBVA, en Madrid (España).
- Domiciliación Bancaria (no válida para suscripciones desde el extranjero).

### Rellenar solamente en caso de domiciliación bancaria

D..... autorizo al Centro de Publicaciones del Ministerio de Defensa, para que con cargo a mi cc. Núm. (IBAN),

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Del Banco o Caja.....

Con domicilio en la Calle.....

Población..... C.P..... Provincia.....

Sean abonados los recibos correspondientes a la suscripción de la Revista «Ejército».

En....., a..... de..... de 20.....

Firmado:

### Datos de carácter personal Suscriptores

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de carácter personal, la Sección de Publicaciones de la Subdirección de Asistencia Técnica (SUBAT) procesará los datos personales, incluyéndolos en el fichero de colaboradores y suscriptores de la Revista Ejército. Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose por escrito a la Subdirección de Asistencia Técnica (SUBAT), Establecimiento San Nicolás, calle del Factor, 12 - 4.ª planta, Madrid (28013) o por correo electrónico a [ejercitorevista@et.mde.es](mailto:ejercitorevista@et.mde.es). El suscriptor será responsable de la inexactitud o falta de actualización de los Datos Personales aportados.

Puede suscribirse rellenando el boletín de suscripción electrónica en la siguiente dirección

[http://www.ejercito.mde.es/Galerias/Descarga\\_pdf/EjercitoTierra/revista\\_ejercito/Boletin\\_de\\_Suscripcion.pdf](http://www.ejercito.mde.es/Galerias/Descarga_pdf/EjercitoTierra/revista_ejercito/Boletin_de_Suscripcion.pdf)

# LECTURAS RECOMENDADAS EN EL EJÉRCITO DE TIERRA

Con la finalidad de fomentar los hábitos de lectura y reflexión, mantener la inquietud intelectual y acrecentar el bagaje militar y cultural, se relacionan las obras cuya lectura es recomendada para los componentes del Ejército de Tierra por el Estado Mayor del Ejército.

	TÍTULO	AUTOR
NIVEL SUPERIOR	SOBRE LA PSICOLOGÍA DE LA INCOMPETENCIA MILITAR	Norman F. Dixon
	EL CHOQUE DE CIVILIZACIONES Y LA RECONFIGURACIÓN DEL ORDEN MUNDIAL	Samuel P. Huntington
	COUNTERINSURGENCY WARFARE	David Galula
	THE UTILITY OF FORCE	Gral. Rupert Smith
	DEFENSA DE LA NACIÓN ESPAÑOLA	José María Otero Novas
	(1) INTRODUCCIÓN A LA ESTRATEGIA MILITAR ESPAÑOLA	Gral. Munilla Gómez
	ESTRATEGIA, LA APROXIMACIÓN INDIRECTA	B.H. Liddell Hart
	(1) LAS CAUSAS DE LA GUERRA	Michael Howard
	THE STARFISH AND THE SPIDER: THE UNSTOPPABLE POWER OF LEADERLESS ORGANIZATIONS	Ori Brafman and Rod Beckstrom
	THE REVENGE OF GEOGRAPHY: WHAT THE MAP TELLS US ABOUT COMING CONFLICTS AND THE BATTLE AGAINST FATE	Robert D. Kaplan
	ESPAÑA EN LA POLÍTICA INTERNACIONAL	Jose M. Jover Zamora
	DIPLOMACIA	Henry Kissinger
	NIVEL MEDIO	(2) ESTAMPA DE CAPITANES Y EL ESPÍRITU MILITAR ESPAÑOL
HISTORIA DEL EJÉRCITO ESPAÑOL		Servicio Histórico Militar
EL ARTE DE LA GUERRA		Sun Tzu
(3) BATALLAS DECISIVAS DEL MUNDO OCCIDENTAL		J. F. C. Fuller
EL NUEVO ROSTRO DE LA GUERRA		José Luis Calvo
LA GUERRA EN LA HISTORIA EUROPEA		Michael Howard
(3) AL OTRO LADO DE LA COLINA		Liddell Hart
(3) EL ROSTRO DE LA BATALLA		John Keegan
LA MÁSCARA DEL MANDO		John Keegan.
A HISTORY OF WARFARE		Mariscal Montgomery
LA GRAN ESTRATEGIA DE FELIPE II		Geoffrey Parker.
LOS ÁRABES		Eugene Rogan
NIVEL BÁSICO		APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DE ESPAÑA
	BREVE HISTORIA DE ESPAÑA	F. García de Cortázar
	CASCO AZUL. SOLDADO ESPAÑOL	Javier Fernández Arribas
	(1) LA LEGIÓN	José Millán Astray
	LA RECONQUISTA	Derek W. Lomax
	LA CONQUISTA DE MÉXICO	Hugh Thomas
	(2) LOS TERCIOS	René Quatrefages
	LA ROJA INSIGNIA DEL VALOR	Stephen Crane
	EL DÍA MÁS LARGO	Cornelius Ryan
	ATAQUES DE INFANTERÍA	ROMMEL
	TEMPESTADES DE ACERO	Ernst Junger
	THE GOOD SOLDIERS	David Finkel

(1) Ediciones Ejército. Disponible en la Sección de Publicaciones de la SUBAT (JCISAT)

(2) Ediciones Ejército. Disponible en el Catálogo de Publicaciones del Ministerio de Defensa

(3) Ediciones Ejército. Reedición en estudio

# App

## Revistas de Defensa

Nuestro fondo editorial  
en formato electrónico para  
dispositivos Apple y Android



La aplicación, **REVISTAS DE DEFENSA**, es una herramienta pensada para proporcionar un fácil acceso a la información de las publicaciones periódicas editadas por el Ministerio de Defensa, de una manera dinámica y amena. Los contenidos se pueden visualizar "on line" o en PDF, así mismo se pueden descargar los distintos números: Todo ello de una forma ágil, sencilla e intuitiva.

La app **REVISTAS DE DEFENSA** es gratuita y está disponible en las tiendas Google Play y en App Store.



# WEB

Catálogo de Publicaciones de Defensa

Nuestro Catálogo de Publicaciones  
de Defensa, a su  
disposición con más de mil títulos

<http://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.

### LIBROS

Incluye un fondo editorial de libros con más de mil títulos, agrupados en varias colecciones, que abarcan la gran variedad de materias: disciplinas científicas, técnicas, históricas o aquellas referidas al patrimonio mueble e inmueble custodiado por el Ministerio de Defensa.

### REVISTAS

El Ministerio de Defensa edita una serie de publicaciones periódicas. Se dirigen tanto al conjunto de la sociedad, como a los propios integrantes de las Fuerzas Armadas. Asimismo se publican otro grupo de revistas con una larga trayectoria y calidad: como la historia, el derecho o la medicina.

### CARTOGRAFÍA Y LÁMINAS

Una gran variedad de productos de información geográfica en papel y nuevos soportes informáticos, que están también a disposición de todo aquel que desee adquirirlos. Así mismo existe un atractivo fondo compuesto por más de trescientas reproducciones de láminas y de cartografía histórica.



# HEMOS LEÍDO



## LA VIDA DE LA FAMILIA DURANTE UNA MISIÓN FUERA

Hemos leído recientemente un artículo referente al estudio llevado a cabo sobre las familias de militares a lo largo del ciclo de una misión en el exterior.

En 2009, RAND (*Research and Development Corporation*) lanzó el *Deployment Life Study* que trataba de estudiar el estado de preparación de las familias a la hora de afrontar los desafíos de la vida diaria en el contexto militar. El estudio sondeaba a las familias, en frecuentes intervalos de tiempo, durante el ciclo que dura el despliegue en el extranjero de uno de sus miembros (antes del despliegue —a veces meses antes, durante el despliegue y a la vuelta de haber estado en misión— posiblemente un año o más después de haber regresado). En el estudio se repasaban aspectos tales como la calidad de la relación matrimonial y parental, la salud de los miembros de la familia en los aspectos psicológicos, físicos y de comportamiento, el bienestar (emocional, social, académico) de los niños y los jóvenes de la familia, y la integración militar.

El estudio, al final, lo que presenta es el resultado de los datos recogidos a unas 2.700 familias y ofrece recomendaciones para programas y futuras investigaciones relacionados con las familias militares.

Sin profundizar mucho, algunos de los resultados claves encontrados en el estudio son:

- Las relaciones familiares. Según las encuestas, el ambiente familiar para el militar mejora durante el despliegue con relación al antes o al después del mismo. Las esposas, por el contrario, responden que no hay cambios significativos en las relaciones familiares.
- Salud psicológica y de comportamiento. No hay cambios notables en los casos en los que el militar ha regresado sin incidentes; sin embargo, cuando se refieren casos de incidentes traumáticos durante el despliegue, hay un aumento en los desórdenes del estrés postraumático y en los síntomas de depresión y ansiedad con relación a los niveles anteriores al despliegue. Cuando el militar ha sufrido una lesión física (ej: herida), su esposa muestra un incremento de los síntomas anteriormente citados.
- Niños y adolescentes. Por lo general, no hay cambios sobresalientes y de haberlos se pueden deber a la maduración. Algunos casos, informados por las esposas, muestran problemas emocionales que se incrementan durante la fase de despliegue.

Las recomendaciones que hace el estudio son varias pero fáciles de imaginar. Desde los programas, servicios y políticas que deben dirigirse



hacia las familias que experimentan problemas, especialmente durante la fase posterior al despliegue, hasta el apoyo a la mejora de las relaciones familiares también tras el despliegue con programas que faciliten la comunicación entre y dentro de las familias para así favorecer la integración.

Y como colofón, el artículo propugna qué nuevas teorías, medidas y análisis sobre las experiencias de los despliegues en misiones exteriores, deben ser desarrollados para explicar las complejidades de los resultados.

(«*The Deployment Life Study*» en [www.rand.org](http://www.rand.org))

### PATINANDO POR LOS CIELOS

Una firma francesa ha hecho público su nuevo producto denominado *Flyboard Air* que no es ni más ni menos, pero más bien más, una plataforma volante del tamaño de un monopatín que alcanza una altura de unos 3.000 metros y que podría tener enormes aplicaciones militares. Quizás las fuerzas aerotransportadas podrían intervenir no sólo saltando desde el aire sino también saltando al aire. O los marines podrían llegar a puntos mar adentro desde embarcaciones cerca de la costa, o viceversa. Y un soldado subir desde la acera a la azotea de un edificio. O un grupo de operaciones especiales hacer una infiltración. Y así un largo etcétera.

La tabla voladora todavía está en fase de pruebas y se parece al dispositivo que algunos utilizan para hacer acrobacias sobre el agua a través de un tubo flexible y un potente chorro de agua pero, en este caso, sin tubo ni chorro de agua, sino completamente autónomo e independiente.

El *Flyboard* está a caballo entre la ficción y la realidad y de la misma forma que es un sistema que da multitud de opciones al atacante, representa un sinfín de temores si se ve desde el punto de vista del defensor. De entrada, y sin llegar a escenarios de guerra, se podrían cuestionar la utilidad de los vallados perimetrales ante una amenaza que tiene la capacidad de poner individuos en el aire desde el otro lado del muro, como si se desplazaran con la mismísima alfombra mágica de Tangu.

Los detalles sobre el sistema de propulsión son escasos aunque se sabrá con más detalle en cuanto la tabla se ponga a la venta que, según los fabricantes, se prevé para este año 2016. Además de la altitud de vuelo, que ya hemos citado anteriormente, puede alcanzar velocidades de más de 150 kilómetros por hora y volar durante 10 minutos.

El dispositivo logra el sueño de muchos que quieren volar poniéndose alas en los pies. Pero, ¡jojo!, hará falta mucho entrenamiento para lograr hacer surf en el aire sin caer a tierra porque de ser así, la primera caída puede ser también la última.

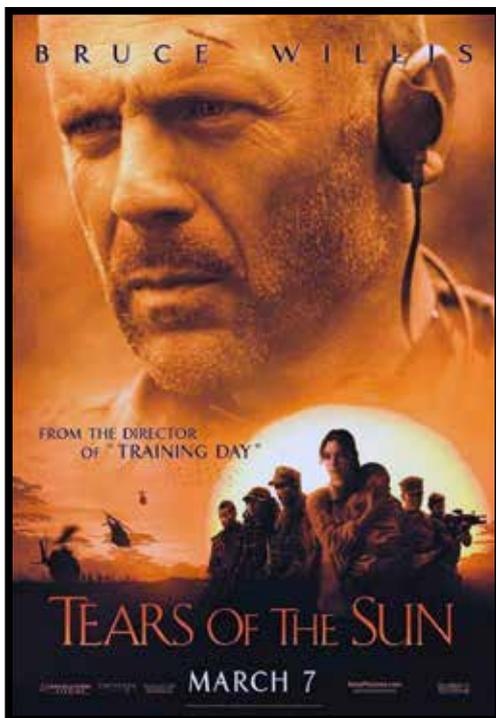
(«*Imagine if This Guy on a Hover Board Was a Soldier on a Battlefield*» en [www.defensetec.com](http://www.defensetec.com))



R.I.R.

# Filmoteca

## LÁGRIMAS DEL SOL



En el corazón de África, concretamente en Nigeria, un equipo al mando del teniente Walters (interpretado por el actor Bruce Willis), se adentra a través de la jungla con la misión de intentar encontrar y rescatar a una doctora norteamericana que trabaja en esta conflictiva zona del continente negro.

La doctora, Lena Kendrick (protagonizada por la actriz Monica Belluci), es localizada por el equipo de exploración del teniente Walters. A pesar de las dificultades el equipo comandado por Walters consigue preparar la salida de allí,

pero la misión se complica cuando ella se niega a dejar a los refugiados. El oficial se ve ante el dilema de no cumplir la misión o llevar a la doctora y a los refugiados través de la peligrosa jungla. Bien planteado el conflicto de diversidad de puntos de vista entre el militar y la doctora.

Estamos ante una película bélica, en lo que se podría llamar los escenarios de hoy día, que cuenta los efectos o las consecuencias de la masacre acaecida en Nigeria a consecuencia de la guerra civil. Imágenes de combates en la jungla,

### FICHA TÉCNICA

**Título original:** Tears of the Sun.

**Director:** Antoine Fuqua.

**Intérpretes:** Bruce Willis, Monica Belluci, Cole Hauser, Tom Skerritt, Eamonn Walker, Nick Chinlund, Fionnula Flanagan, Malick Bowens, Johnny Messner, Chad Smith y Charles Ingram.

**Guión:** Alex Lasker y Patrick Cirillo.

**Música:** Hans Zimmer.

**Fotografía:** Mario Fiore.

**Nacionalidad:** EE.UU., 2003, 121 minutos, Color.

**¿Dónde se puede encontrar esta película?**

Editada en DVD

**NOTA:** Sobre esta película pueden dirigir comentarios a:

[garycooper.flopez@gmail.com](mailto:garycooper.flopez@gmail.com)

técnicas de camuflaje y un visionado agradable hacen de esta producción una realización entretenida, aunque esté situada en una zona de operaciones menos conocida que las habituales. Posee detractores que la tildan de propaganda norteamericana; quizás se olvidan que un Ejército además de vencer debe convencer.

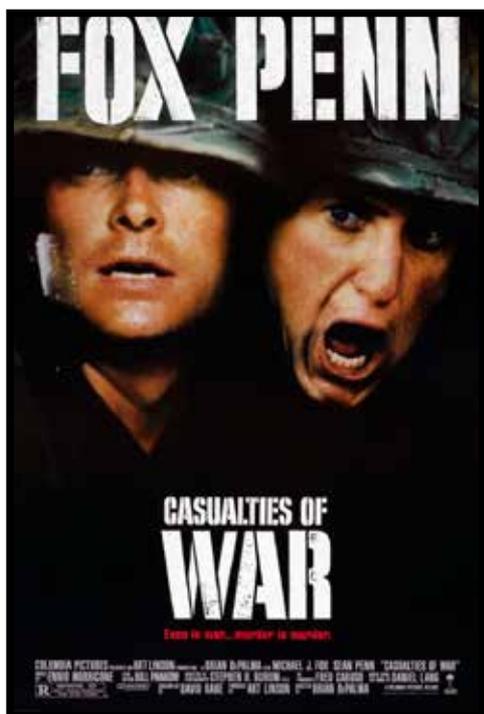
## CORAZONES DE HIERRO

Sobre el marco de la guerra de Vietnam se desarrolla esta producción en la que el protagonista es el soldado Eriksson (interpretado por el actor Michael J. Fox) que, recién incorporado a su unidad presencia un crimen brutal por parte de sus compañeros. Por este hecho se enfrentará a ellos creando el rechazo en el sargento Tony Meserve (protagonizado por el actor Sean Penn). Una realización basada en la historia real contada por Daniel Lang al periódico New Yorker. Es uno de los más sentidos alegatos contra la injusticia y los

crímenes que se cometen en el mundo militar, hecho que inspiró a Brian de Palma a llevarla al cine, a pesar de contar con el rechazo de gran parte del Ejército norteamericano. En la realización se destacan los rasgos del sargento Meserve, hombre enérgico y con capacidad de mando pero totalmente desquiciado por la brutalidad y el horror de la guerra. «Aún en la guerra, un asesinato es un asesinato», dice la frase publicitaria de esta película conmovedora.

Una impecable edición, una precisa puesta en escena, una electrizante banda sonora del italiano Ennio Morricone y excelente la recreación del brutal episodio cometido por un pequeño grupo de soldados desquiciados. Impresionante la escena de la imagen de Thuy Thu Le, la joven vietnamita violada y acuchillada, caminando sin rumbo.

Una de las mejores películas que se han hecho sobre la guerra de Vietnam.



## FICHA TÉCNICA

**Título original:** Casualties of War.

**Director:** Brian de Palma.

**Intérpretes:** Michael J. Fox, Sean Penn, John Leguizamo, John C. Reilly, Thuy Thu Le, Don Harvey, Erik King, Ving Rhames y Dale Dye.

**Guión:** David Rabe.

**Música:** Ennio Morricone.

**Fotografía:** Stephen H. Burum.

**Nacionalidad:** EE.UU., 1989, 113 minutos, Color.

**¿Dónde se puede encontrar esta película?**

Editada en DVD

**NOTA:** Sobre esta película pueden dirigir comentarios a:

[garycooper.flopez@gmail.com](mailto:garycooper.flopez@gmail.com)

FLÓPEZ

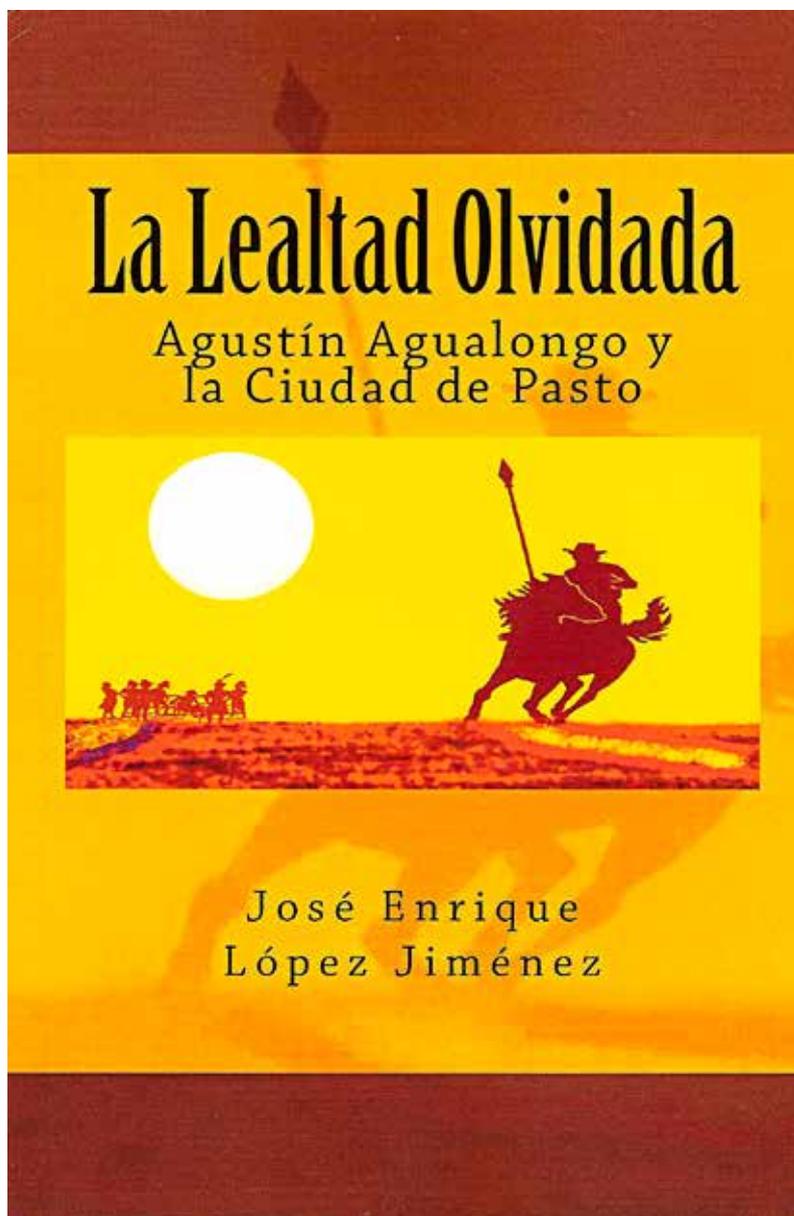
# Bibliográfica

## LA LEALTAD OLVIDADA. AGUSTÍN AGUALONGO Y LA CIUDAD DE PASTO

José Enrique López Jiménez

Cuando a finales de la primera década del siglo XIX estallaron las primeras insurrecciones en la América española, el líder indo-mestizo Agustín Agualongo se alistó en los Reales Ejércitos donde alcanzaría el grado de coronel,

enfrentándose al mismísimo Simón Bolívar. Finalmente fue capturado y condenado a muerte. Aunque se le ofreció el perdón y la conservación de su grado si se pasaba a los republicanos, fiel a sus ideales escogió la lealtad a España. Sus últimas palabras antes de que las balas asesinas le segaran la vida fueron: «Si tuviese veinte vidas, estaría dispuesto a inmolarlas por la religión católica y por el Rey de España. ¡Viva el Rey!».



Editorial

## 50 BARCOS ESPAÑOLES MÁS

Marcelino González

España cuenta con largas costas, excelentes playas, magníficos puertos, grandes astilleros e importantes ciudades costeras, y por su situación geográfica se encuentra en una verdadera encrucijada marítima, por lo que muchas páginas de su amplia historia han sido escritas en la mar, habiendo sido los barcos unos de sus más destacados protagonistas.

*50 barcos españoles más* es una colección de biografías de otros tantos barcos, que empieza con sus diseños, construcciones o apariciones en la historia, hasta su desaparición por hundimiento, desguace, venta o cualquier otra circunstancia. Por el hecho de introducir la palabra «más» en el título, se puede vislumbrar que este libro continúa lo empezado en otros libros anteriores, y así es, ya que se puede considerar continuación de otros dos del mismo autor publicados por la Fundación Alvarogonzález: *50 barcos españoles* (2009), y *Otros 50 barcos españoles* (2012), en los que también cuenta la vida de medio centenar de barcos por libro.

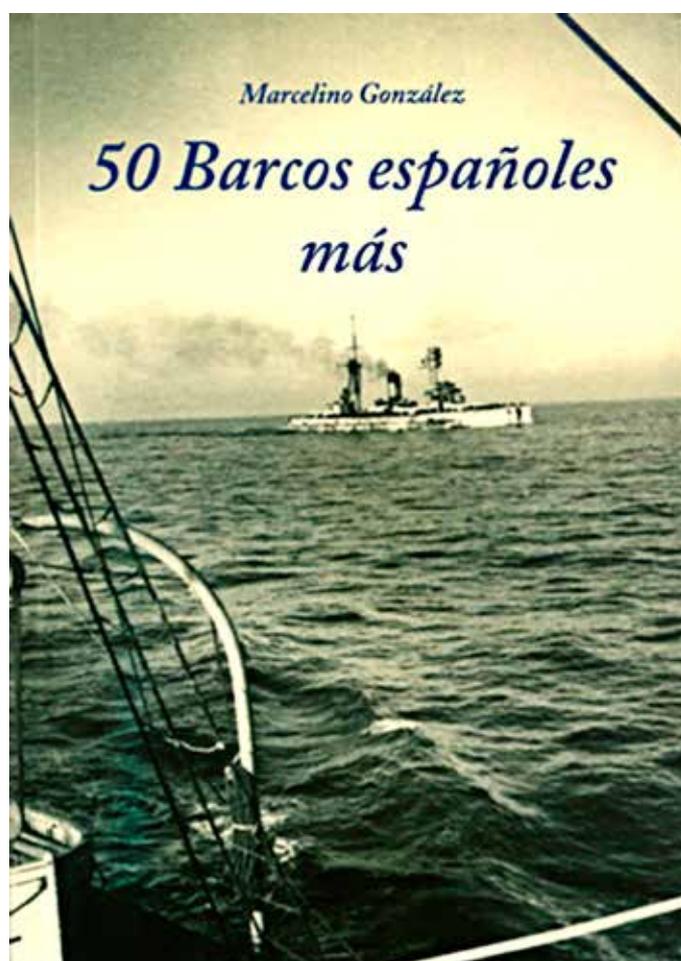
Los barcos comentados en la presente obra, han sido protagonistas de artículos escritos por Marcelino González y publicados a lo largo de los últimos años en diferentes revistas: *Atenea*, *Cuadernos del Bicentenario*, *Eco Filatélico* y *Numismático*, *Ejército*, *Historia de Iberia Vieja*, *Horizonte*, *Proa a la mar*, *Revista General de Marina*, y *Tierra, Mar y Aire*.

Son 38 capítulos en total en los que, además de narrar el nacimiento y la evolución del buque a través de los tiempos, relatan las vidas de 50 barcos diferentes siguiendo el orden cronológico de sus entradas en operatividad o sus apariciones en la historia. El primer capítulo corresponde a la *Coca de Mataró* del siglo XV, que es un posible exvoto procedente de la ermita de Mataró, y el último capítulo habla del portaaeronaves *Príncipe de Asturias*, cuya baja en la Armada tuvo lugar en el año 2013.

Se trata de 50 barcos de todos los tipos: mercantes, de guerra, deportivos, de recreo, etc., que con mayor o menor influencia han contribuido a escribir la amplia, variada, y en ocasiones desconocida historia naval y marítima de España; un país abocado a vivir de frente a la mar, aunque con mucha frecuencia sus gentes se hayan empeñado en vivir de espaldas a ella.

### Portada:

El segundo acorazado *España* visto desde el bacaladero *Galerna*, en aguas del Cantábrico, en noviembre de 1936.



Editorial



# Archivo Gráfico

*Debido a la magnífica acogida de la sección Archivo Gráfico entre nuestros lectores durante el pasado año, se ha optado por seguir ofreciendo otras ilustraciones con que cuenta la Revista y que, por autor, temática, curiosidad, calidad, interés, etc. pudieran resultar de su agrado.*

*Estos dibujos ilustraron nuestra Revista en sus primeras décadas hasta que, paulatinamente, fueron dando paso a las fotografías, primero en blanco y negro para pasar más tarde al color.*

Caridad. Tinta sobre cartulina.  
Portada agosto 1954. ▼



▲ Carbajal. Carboncillo sobre cartulina.

**Bendito. Carboncillo sobre cartulina.**  
Publicado abril 1955. ▼



▲ **Chalud. Tinta sobre cartulina.**

**Cerdán. Tinta sobre cartulina.** ▼



▲ **Blanco del Pueyo. Carboncillo sobre cartulina.**



## SUMMARY

### **KOSOVO AND CRIMEA. PANDORA AND PROCRUSTES 4**

The article makes a comparative analysis- within the framework of Public International Law and United Nations Resolutions- between the independence process of Kosovo and that of Crimea. Taking a brief historical overview as starting point, it moves on to analyze the twenty-first century's developments and their possible consequences. It draws particular attention to three fundamental questions:

1. The varied and sometimes biased interpretations that have been made lately of declarations of independence and self-proclamations as state.
2. The deterioration of international relations, especially those between the United States and Russia.
3. The Spanish stand, which, in this case, has been original and very consistent with Public International Law.

### **FEDERATED MISSION NETWORKING, ON THE WAY TOWARDS INTEROPERABILITY IN ALLIED FORCES' OPERATIONS ..... 22**

The aim is to introduce the reader to the concept of Federated Mission Networking (FMN), which is currently being implemented as an initiative to attain interoperability of allied forces in operations by way of a more functional interpretation of official documents.

The article reviews the evolution of interoperability concepts and initiatives within NATO and sets forth the goals sought with this capability of federated mission networks that upgrades the exchange of information necessary to support training, exercises and operations.

It presents its operational requirements for employment in operations focusing on the Mission Threads, essential to achieve interoperability as they provide a standardized methodology to manage mission processes and information common procedures.

### **THE HELICOPTER UNITS OF THE SPANISH ARMY ... 65**

This year marks the fiftieth anniversary of the creation of the Spanish Army Aviation Force, the «wings of the Army». From their baptism of fire in the conflict of Sahara, these forces have earned well-deserved prestige by participating in the operations our Armed Forces have carried out in the most diverse theaters.

The document published in our periodical deals not only with tactical employment issues but also with the technological evolution of electronics, the account of advances in aircraft maintenance and, last but not least, the prospects of these units which have proved to be among the leading ones in the Spanish Army.

Traducción efectuada por el GABINETE DE TRADUCTORES e INTERPRETES DEL EME, registrada con el nº 16-0368



## SOMMAIRE

### **LE KOSOVO ET LA CRIMEE. PANDORE ET PROCUSTE 4**

Cet article présente, dans le cadre du Droit International Public (DIP) et des Résolutions de l'Organisation des Nations Unies, une analyse comparative entre les processus d'indépendance du Kosovo et de la Crimée. En partant d'un bref parcours historique, il examine ce qui se passe depuis le début du XXIe siècle et ses éventuelles conséquences. Plus concrètement il met en relief trois questions essentielles :

1. Les différentes interprétations faites, parfois de manière intéressée, sur les déclarations et les proclamations unilatérales d'indépendance.
2. La dégradation des relations internationales, notamment entre les États-Unis et la Russie.
3. La position de l'Espagne qui, dans ce cas, est novatrice et très cohérente avec le DIP.

### **FEDERATED MISSION NETWORKING. VERS L'INTEROPERABILITÉ DANS LE CADRE DES OPÉRATIONS DES FORCES ALLIÉES..... 22**

Le but de cet article est de faire connaître aux lecteurs le concept d'implémentation *Federated Mission Networking* (FMN), en tant qu'initiative pour parvenir à l'interopérabilité des forces alliées dans les opérations, par une interprétation plus opérationnelle des documents officiels.

En vue d'améliorer l'échange effectif des informations en faveur de l'entraînement, les manœuvres et les opérations, l'article retrace l'évolution des concepts et les initiatives d'interopérabilité de l'OTAN, ainsi que les objectifs recherchés par cette capacité de réseaux de mission fédérées.

On y formule les exigences opérationnelles pour l'emploi en opérations, en soulignant les *Mission Threads*, essentielles à la réalisation de l'interopérabilité car elles fournissent une méthodologie standardisée pour la représentation des processus de mission et des standards communs d'information.

### **LES UNITÉS D'HÉLICOPTÈRES DE L'ARMÉE DE TERRE. 65**

Cette année marque le cinquantième anniversaire de la création des Forces Aériennes de l'armée de Terre, les «ailes de l'armée ». Des Unités qui ont acquis leur prestige en participant dans les théâtres les plus divers auxquels ont pris part nos Forces Armées depuis leur première participation au conflit du Sahara.

Sur le document il apparaît non seulement des aspects de l'emploi tactique mais aussi de l'évolution technologique de l'électronique ; en outre il faut ajouter une révision des progrès accomplis dans l'entretien des aéronefs et notre point de vue sur l'avenir de ces unités qui ont démontré être à la tête de l'armée de Terre espagnole.



## INHALT

### **Kosovo und die Krim. Pandora und Prokrustes..... 4**

Der Artikel macht eine vergleichende Analyse zwischen den Unabhängigkeitsprozessen für Kosovo und die Krim im Rahmen des internationalen öffentlichen Rechts und den Resolutionen der Vereinten Nationen. Von einem kurzen historischen Überblick aus wird analysiert, was im 21. Jahrhundert geschieht und dazu seine möglichen Folgen. Speziell sind drei Schlüsselthemen hervorgehoben:

1. Die verschiedenen und manchmal interessierten Interpretationen, die auf Unabhängigkeitserklärungen und Selbsterklärungen als Staat gemacht wurden.
2. Die Verschlechterung der internationalen Beziehungen, vor allem zwischen den USA und Russland.
3. Die spanische Stellungnahme in diesem Fall ist noch original und sehr im Einklang mit dem internationalen öffentlichen Recht.

### **Federated Mission Networking. Auf dem Weg zur Interoperabilität bei Operationen der alliierten Streitkräfte. .... 22**

Es ist beabsichtigt, den Leser über die Umsetzung des Konzepts *Federated Mission Networking (FMN)* als Initiative zu informieren, um die Interoperabilität bei Operationen der alliierten Streitkräfte durch eine operativere Interpretation von offiziellen Dokumenten zu erreichen.

Es wird die Entwicklung von Konzepten und Initiativen von Interoperabilität der NATO und die von diesem *Federated Mission Networking* verfolgten Ziele erklärt, um den effektiven Austausch von Informationen zur Unterstützung von Ausbildung, Übungen und Operationen erklärt zu verbessern.

Man beschreibt auch die operativen Anforderungen für den Einsatz bei Operationen, vor allem die *Mission Threads*, die kritisch für die Interoperabilität sind, da sie eine standardisierte Methodologie anbieten, um Missionsprozesse und gemeinsame Informationsstandards darzustellen.

### **Hubschrauberverbände des Heeres..... 65**

Dieses Jahr feiert man den fünfzigsten Jahrestag der Gründung der Heeresfliegertruppe, die „Flügel der Armee“. Es sind Einheiten mit erworbenem Ruf durch ihre Präsenz in den verschiedensten Szenarien, an denen seit seiner ersten Teilnahme an dem Saharakonflikt unsere Streitkräfte teilgenommen haben.

Im Dokument, das in unserer Zeitschrift erscheint, sammeln wir nicht nur Aspekte des taktischen Einsatzes, sondern auch die technologische Weiterentwicklung der Elektronik sowie einen Überblick über die Fortschritte der Flugzeugwartung und eine Perspektive für die Zukunft dieser Einheiten, die sich als Spitzeneinheiten in der spanischen Armee bewiesen haben.



## SOMMARIO

### **KOSOVO E CRIMEA. PANDORA E PROCUSTE..... 4**

L'articolo effettua un'analisi comparativa tra i processi di indipendenza di Kosovo e Crimea secondo il diritto internazionale (DIP) e le risoluzioni delle Nazioni Unite. Con un breve percorso storico si analizza quello che sta accadendo nel XXI secolo e le sue eventuali conseguenze. In concreto si mette in rilievo tre idee fondamentali:

1. I diversi e, certe volte, interessate interpretazioni delle dichiarazioni d'indipendenza ed autoproclamazioni come stato.
2. Il deterioramento della relazioni internazionali, in particolare tra gli Stati Uniti e la Russia.
3. La posizione spagnola che, in questo caso, è originale e molto coerente con il DIP.

### **FEDERATED MISSION NETWORKING, VERSO L'INTEROPERABILITÀ IN OPERAZIONI DELLE FORZE ALLEATE ..... 22**

Si pretende spiegare al lettore il concetto *Federated Mission Networking (FMN)* in implementazione come iniziativa per ottenere l'interoperabilità delle forze alleate in operazioni, mediante una interpretazione più operativa dei documenti ufficiali.

Si espone l'evoluzione dei concetti e delle iniziative d'interoperabilità della NATO e gli obiettivi perseguiti con questa capacità di reti di missione federate per migliorare lo scambio efficace d'informazioni in appoggio dell'addestramento, esercizi ed operazioni.

Si espongono i requisiti operativi per il suo impiego in operazioni, distaccando le *Mission Threads*, fondamentali per ottenere l'interoperabilità con la fornitura di una metodologia di rappresentazione standardizzata delli processi di missione e lo standard comune d'informazione.

### **LE UNITÀ D'ELICOTTERI DELL'ESERCITO..... 65**

Quest'anno è il cinquantesimo anniversario della creazione delle forze aeromobili dell'esercito, le «ali dell'esercito». Unità che si è guadagnato il suo prestigio partecipando nei più svariati scenari con le nostre forze armate, dalla sua prima partecipazione nel conflitto del Sahara.

Nel documento che appare nella nostra rivista, raccogliamo non solo gli aspetti d'impiego tattico, ma anche l'evoluzione tecnologica dell'elettronica ed un ripasso alla modernizzazione nel mantenimento delle aeronavi, senza dimenticare una visione del futuro di alcuni unità che hanno dimostrato essere all'avanguardia dell'esercito spagnol.

# RINCÓN DEL MUSEO DEL EJÉRCITO



## ACTIVIDADES CULTURALES

- **Exposición temporal: «14 años de presencia del Ejército de Tierra español en Afganistán»**

Desde el 17 de marzo al 17 de julio habrá una exposición temporal abierta al público. Afganistán ha sido la misión de «mayor riesgo» y que ha contado con «mayor volumen de fuerza» del Ejército Español. La muestra va encaminada a que los españoles aprecien realmente lo que ha significado esta misión para las Fuerzas Armadas, y en especial, para el Ejército de Tierra.

- **Cuentacuentos: «Patrimonio y leyenda»**

Se celebrará todos los domingos del mes de junio, en dos sesiones (a las 12:00 y 13:00 horas), con una duración de 30 minutos cada una. Dirigido a todos los públicos, en el Patio de Armas. Entrada libre y gratuita, hasta completar aforo.

- **Títeres: «El soldadito de plomo»**

Como cada año llegan los clásicos estivales: comienza el verano, viene el buen tiempo, se inician las vacaciones de verano en las escuelas y aparecen nuestros amigos los títeres del Soldadito de Plomo para divertir y enseñar de una manera diferente. Sábado 11 de junio a las 12:00 y 13:00 horas con una duración de 30 minutos dirigido a un público familiar en el Patio de Armas. Actividad incluida en el precio de la entrada.

- **«Una visita en familia»**

El Museo del Ejército ofrece una nueva actividad a sus visitantes: las visitas en familia en las que pequeños y mayores conocerán, de una manera amena, las colecciones que el Museo atesora. Sábado 18 de junio a las 12:00 horas, con una duración de 60 minutos dirigido a un público familiar en las salas del Museo. Inscripción en las taquillas del museo el mismo día de la actividad. Incluida en el precio de la entrada.

- **Conferencia: «Los Equipos Operativos de Monitorización y Enlace (OMLT), clave para la misión en Afganistán»**

El jueves 23 de junio el coronel de Infantería D. Carlos Salgado Romero impartirá la conferencia «Los Equipos Operativos de Monitorización y Enlace (OMLT), clave para la misión en Afganistán». Lugar: auditorio del Museo del Ejército a las 19:30. Entrada libre y gratuita, hasta completar aforo.

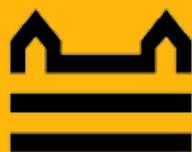
### Horario

De 10:00 a 17:00 horas.

Cierre de taquillas: 30 minutos antes de la hora de cierre del Museo.

El desalojo de las salas tendrá lugar 15 minutos antes del cierre.

Miércoles cerrado



MUSEO DEL EJÉRCITO

### Dirección

Museo del Ejército  
C/ de la Paz, s/n  
45001 Toledo

### Contacto Museo del Ejército

Telf. 925-238800  
Fax. 925-238915  
museje@et.mde.es



### Contacto Fundación

Telf. 925-238844  
fundacionmuseoejercito@et.mde.es



[www.museo.ejercito.es](http://www.museo.ejercito.es)

# *Himno del Arma de Ingenieros* *(Fragmento)*

*Soldados valerosos*  
*del Arma de Ingenieros.*

*Cantemos a la Patria*  
*con recia fe y amor.*

*¡¡ Arriba nuestro lema*

*Lealtad y valor!!*



*El Santo Rey Fernando*

*nos guía y nos protege*

*Castillo, con trofeos*

*de roble y de laurel*

*nos da su fuerza y gloria*

*Triunfaremos con él*



*Ingenieros - 1865 - 10.*

*¡¡ Con Fortaleza, Lealtad y Valor !!*



1928  
MUSEO DE VENEZIA

