

REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA



30 AÑOS
Mujeres en las
Fuerzas Armadas



V CENTENARIO de la primera vuelta al mundo





REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA

HABLAMOS de Defensa

30 años de información de calidad

SUMARIO



Directora: Isabel Gil Llerena.

Redactor jefe: Víctor Hernández Martínez.

Jefes de sección. Internacional: Rosa Ruiz Fernández. **Director de Arte:** Rafael Navarro.

Parlamento y Opinión: Santiago Fernández del Vado. **Cultura:** Esther P. Martínez.

Fotografía: Pepe Díaz. **Secciones.**

Nacional: Elena Tarlonte. **Fuerzas Armadas:** José Luis Expósito Montero. **Fotografía y Archivo:** Hélène Gicquel Pasquier. **Maquetación:** Eduardo Fernández Salvador. **Colaboradores:** Juan Pons.

Fotografías: Airbus Defence and Space, Carlos Alvarado, Armada, Campaña Antártica, Casa de Su Majestad el Rey, Centro de Historia y Cultura Militar de Canarias, Consejo Europeo, DGAM, EFE, EMAD, Fundación Museo Naval, General Atomics, Infantería de Marina, MDE, Julio Maíz, Museo del Ejército, Museo Naval de Madrid, Luismi Ortiz, OTAN, Marco Romero, Secretaría de Defensa de EEUU, Rubén Somonte y US Army. **Firman en este número:** Francisco de Asís Aznar Fernández-Montesinos, Carlota García Encina y Miguel Martín Bernardi.

LA PRIMERA VUELTA AL MUNDO



Museo Naval

6

CAPITULACIONES DE VALLADOLID

Los Reyes presiden el acto institucional que conmemora la firma, en 1518, del acuerdo entre Carlos I y Fernando de Magallanes que puso en marcha la expedición.

10

TRES AÑOS DE NAVEGACIÓN

Después de alcanzar las islas de la Especiería, Juan Sebastián Elcano concluyó la gesta y completó la primera vuelta a la Tierra.

12

UNA HAZAÑA QUE CAMBIÓ LA VISIÓN DEL MUNDO

El Congreso Internacional de Historia profundiza en el conocimiento del primer gran hito de la globalización.

NACIONAL

16 PRESUPUESTOS 2018

Análisis de las principales asignaciones de Defensa aprobadas por el Gobierno que se debatirán en el Congreso de los Diputados.

18 MUJER EN LAS FAS

María Dolores de Cospedal agradece la contribución de las militares durante el acto conmemorativo del 30 aniversario de su incorporación.

22 CUATRO EJEMPLOS DE INTEGRACIÓN

Patricia Ortega, Inmaculada Sierra, Ana Belén González y Beatriz García exponen su experiencia en diferentes cuerpos y empleos de los Ejércitos.

FUERZAS ARMADAS

28 A LA CAZA DEL SUBMARINO

España participa en *Dynamic Manta '18*, las mayores maniobras de guerra antisubmarina de la Alianza Atlántica en el Mediterráneo central.

30 ENTREVISTA

Capitán de corbeta Fernando Aguirre, comandante del submarino *Mistral*.

36 TRES MESES EN EL CONTINENTE HELADO

Finaliza la XXXI Campaña Antártica en la base *Gabriel de Castilla*, donde se han realizado 28 proyectos de investigación civiles y militares.

38 «UNA EXPERIENCIA ÚNICA»

Entrevista al comandante Valentín Benítez, jefe de la XXXI Campaña Antártica.

PERSPECTIVA

42 LAS FUERZAS TERRESTRES EN 2035

El teniente general Martín Bernardi, segundo JEME, avanza las claves del Entorno Operativo Futuro.

REPORTAJE

44 VOLAR CON LOS PIES EN EL SUELO

Las Fuerzas Armadas disponen de trece tipos de drones que emplean en ejercicios, despliegues en el exterior y en apoyo a actividades civiles.

INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA

50 NUEVA VIDA PARA LOS VETERANOS CHINOOK

El programa de modernización mantendrá otros 20 años en servicio al helicóptero de carga más potente del Ejército de Tierra, operativo en las FAMET desde 1973.

INTERNACIONAL

54 PREPARADOS ANTE LA AMENAZA FANTASMA

La ciberdefensa es ya uno de los pilares de las capacidades de la OTAN, y la UE acaba de aprobar la creación de una Agencia contra ataques informáticos.

57 ESPAÑA, EN PRIMERA LÍNEA

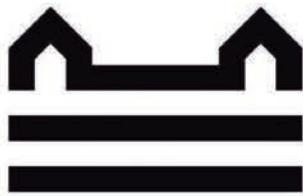
Escribe el capitán de fragata Francisco de Asís Aznar, destinado en el Mando Conjunto de Ciberdefensa.

OPINIÓN

60 NUEVA ESTRATEGIA DE EEUU

Carlota García Encina, investigadora del Real Instituto Elcano, analiza los nuevos planteamientos de la administración Trump en el ámbito de la seguridad.

CUATRO SEMANAS 24 / ENFOQUE 34 / AGENDA 64



MUSEO DEL EJÉRCITO



El Museo del Ejército está instalado en dos edificios, el histórico Alcázar y el de nueva planta, unidos por los restos hallados en las excavaciones arqueológicas realizadas para la ampliación.

El Alcázar se ha destinado a la Exposición Permanente, albergando el nuevo edificio las dependencias administrativas, las salas de Exposiciones Temporales, el auditorio, el archivo, la biblioteca, los talleres de restauración y almacenes, entre otras.

En más de 8.000 m² se distribuye la Exposición Permanente, con 7 salas de discurso histórico y 13 salas temáticas.

2.100 m² de restos arqueológicos que representan las épocas romana, árabe, medieval (Trastámara) y Carlos V.

HORARIO DE VISITAS

Abierto todos los días de 11.00 a 17.00 horas. Permanecerá cerrado todos los miércoles (festivos incluidos), 1 y 6 de enero, 1 de mayo, 24,25 y 31 de diciembre.

VISITAS DE GRUPOS

Obligatorio realizar reserva previa a través del Departamento de Reserva de grupos.

museje.grupos@et.mde.es

Tel. 925 238 816
925 238 800



La importancia de una **CONMEMORACIÓN**

LA celebración en Valladolid de un solemne acto institucional presidido por los Reyes y de un Congreso Internacional de Historia, organizado por el Ministerio de Defensa, ha permitido comenzar a rememorar una gesta española: la expedición que en 1519 se hizo a la mar, capitaneada por el portugués Fernando de Magallanes, con el fin de encontrar el desconocido paso entre el Atlántico y el Pacífico y alcanzar las islas de la Especiería hacia el oeste, y que, tras su muerte, culminó en 1522 el marino de Guetaria Juan Sebastián Elcano, quien además completó la primera vuelta al mundo.

Durante tres años, por mares y tierras inexploradas, la flota enviada mediante las Capitulaciones firmadas el 22 de marzo de hace 500 años por el Rey Carlos I y Magallanes demostró la realidad del sueño de Colón: que se podía llegar a la Especiería por la ruta de poniente. Pero el encargo acababa ahí, y Elcano decidió volver por el otro lado, seguir hacia delante, en una de las grandes epopeyas de la humanidad, quizás no suficientemente valorada hasta ahora. De los 250 hombres que partieron de Sevilla el 10 de agosto de 1519 solo llegaron 18 a la ciudad andaluza el 6 de septiembre de 1522; y de los cinco barcos, únicamente regresó la nao *Victoria*.

«Es bueno —así lo manifestó Don Felipe en el acto conmemorativo de las Capitulaciones— volver la vista a la historia para recordar, analizar y comprender acontecimientos que nos han marcado y en los que hemos visto forjarse muchas claves de lo que somos como sociedad y como país». En aquella época empezó a formarse la España actual, y así lo explicaron en el Congreso de Valladolid los especialistas que analizaron la dimensión cultural y filosófica de la expedición, sus implicaciones jurídicas y políticas y los factores técnicos, ecológicos, científicos y económicos que la hicieron posible. Significó, además, la primera globalización, lejano precedente de la que conlleva hoy la revolución tecnológica y digital, y se sustentó en el respeto a la legalidad internacional del siglo XVI.

Algunos de los signos distintivos de aquellos navegantes están presentes actualmente en nuestros militares, como su «carácter expedicionario» o su «generosidad», según advirtió en la capital castellano-leonesa la ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal. Con su esfuerzo, los más de 3.000 hombres y mujeres que hoy participan en diecisiete misiones distribuidas en cuatro continentes ayudan día a día a construir una realidad mejor para todos los pueblos.

RED



PRIMUS
CIRCUMDEDISTI ME

LA expedición Magallanes-Elcano fue la mayor epopeya de la historia de la navegación mundial a lo largo de todos los siglos, que ya nunca se podrá repetir ni superar». Lo afirmó así Felipe VI el pasado 22 de marzo, cuando presidió, junto con la Reina Doña Letizia, el acto institucional solemne en conmemoración de los 500 años de las Capitulaciones de Valladolid, celebrado en el Monasterio de Nuestra Señora de Prado. Este acto se inscribe en el marco del V Centenario de dicha expedición, iniciada en 1519 por el marino portugués Fernando de Magallanes y, tras su muerte, culminada en 1522 por el español Juan Sebastián Elcano, quien además, con su regreso al mando de la nao *Victoria*, completó la primera vuelta al mundo.

Por las Capitulaciones, firmadas el 22 de marzo de 1518 entre Carlos I y Magallanes, el Rey ponía a su disposición una flota de cinco naves para buscar un paso por mar hacia el recién descubierto mar del Sur, con el fin de encontrar una nueva ruta a las islas de la Especiería navegando hacia el oeste; asimismo, le otorgaba el título de capitán de esta armada, así como los de adelantado y gobernador de las tierras que descubriera. El argumento expuesto por Magallanes fue que, según la división del Tratado de Tordesillas (1494), esas islas se hallaban en los dominios de España y no en los de Portugal; en consecuencia, el monopolio de las especias debía corresponder al Reino de España.

ACTO INSTITUCIONAL

Tras su llegada al monasterio vallisoletano y los saludos de bienvenida, los Reyes accedieron al interior, donde visitaron una exposición con información sobre la circunnavegación.

Seguidamente, ya en el auditorio, comenzó el acto, en el cual Don Felipe destacó que, «por primera vez, seres humanos de diferentes continentes, culturas, razas y civilizaciones de todo el planeta conectaron y se comunica-

V CENTENARIO de la primera vuelta

Los Reyes presiden la conmemoración entre Carlos I y Felipe VI



Acto conmemorativo de las Capitulaciones. Con los Reyes, en primera fila, de izda. a dcha., Dastis; presidente de la Junta, Juan Vicente Herrera; ministra de Defensa, María Dolores de

ENARIO uelta al mundo

ción de la firma de las Capitulaciones y Magallanes



presidenta de las Cortes de Castilla y León, Silvia Clemente; ministro de Exteriores, Alfonso Cospedal; de Interior, Juan Ignacio Zoido; y la delegada del Gobierno, María José Salgueiro.

ron a través del hilo conductor de una sola y singular actuación: la expedición marítima que encontró el paso navegable del Atlántico al Pacífico, que atravesó el mayor océano del mundo contactando con sus pobladores, que lidió con innumerables dificultades sorteando mares desconocidos y que demostró empíricamente la redondez de la Tierra».

El Rey situó este hito en el contexto de hace cinco siglos, cuando se iniciaba una Edad Moderna que sucedía al Renacimiento. «Se comenzaba a articular por primera vez en la Historia —observó— un sistema de escala y proyección universal que alcanzaría su máxima expresión al aunar los destinos de todos los reinos peninsulares en el marco de la Monarquía Hispánica. Pueblos de África, América, Asia, Europa y Oceanía, de todos los mares y latitudes, se ligaron a través de vínculos personales, culturales, económicos, políticos y sociales. Incluso las tierras antárticas del sexto continente fueron avistadas entonces por naves hispanas».

Tras asegurar que esta epopeya es «un orgullo de nuestra tradición marina y de nuestra Armada española», Felipe VI expuso que se sustentó «en el Derecho y en el más estricto sentido de las justas relaciones internacionales desde los parámetros contemporáneos del siglo XVI, regulada en todos sus extremos, desde el respeto a las convenciones internacionales, el trato con los pueblos desconocidos o el leal acuerdo pactado entre el poder político que apadrinaba la expedición y quienes habrían de ejecutarla».

El Monarca recordó que España había llegado ya al Nuevo Mundo, que Castilla y Portugal habían establecido el Tratado de Tordesillas y que los teóricos de la Universidad de Salamanca había sentado las bases del futuro derecho internacional, «el mismo —puntualizó— que hoy regula una comunidad internacional que afronta los desafíos de la última y más avanzada globalización, la de la revolución tecnológica y digital que impregna en el siglo XXI las realidades múltiples de la vida de casi todas las sociedades de nuestro mundo». Aseveró que el viaje de Magallanes y Elcano «afirmó entonces la presencia global y la vocación universal» de nuestro país.

Rubén Somonte/MDE



Los paneles recuerdan los principales datos de la vida de Magallanes y Elcano.

Los visitantes se interesan por los objetos expuestos.

GENEROSIDAD

También intervinieron el presidente de la Junta de Castilla y León, Juan Vicente Herrera; la ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal; el jefe de Estado Mayor de la Armada (AJEMA), almirante general Teodoro Esteban López Calderón; y el catedrático de Historia Moderna Carlos Martínez Shaw, director técnico del Congreso Internacional *Primus Circumdedisti me* desarrollado en Valladolid del 20 al 22 de marzo (ver páginas siguientes).

Cospedal señaló que «las virtudes» de aquellos navegantes «están hoy recogidas en nuestros marinos y militares». En este sentido, consideró que las actuales Fuerzas Armadas son herederas de «esa ambición y ese carácter expedicionario», pero también de «esa humildad y generosidad» que representan a toda la sociedad española. Destacó que la expedición «se hizo guardando la más escrupulosa vigilancia a la legalidad internacional», en referencia al Tratado de Tordesillas, y que contribuyó a mejorar las artes de navegación, la construcción naval y la logística.

«Cinco siglos después, esta hazaña tiene que valer para que se conozca la historia de nuestro país entre los más jóvenes, pero también ha de servir de acicate e inspiración», añadió la ministra de Defensa, quien recordó el trabajo de las Fuerzas Armadas «defendiendo a las familias es-

pañolas dentro y fuera de nuestro país», que demuestra, según dijo, «la solidaridad y el compromiso de España con la estabilidad y la seguridad internacionales».

«Para los que hoy formamos parte de la Armada —expuso el AJEMA—, es un honor, un privilegio y un reto conocernos herederos del épico legado de aquellos marinos. Su inmenso tesón y esfuerzo, su espíritu de sacrificio y su clarividencia, que permitieron conocer las dimensiones reales de la Tierra y abrieron las rutas necesarias para conectar los continentes, son nuestro ejemplo e inspiración, y nos motivan para tratar de alcanzar las más altas cotas de profesionalidad en el servicio a los españoles, aspirando a navegar en la estela de estos extraordinarios predecesores».

«Esta hazaña ha de servir de acicate e inspiración», afirmó María Dolores de Cospedal

El acto finalizó con la firma por Don Felipe de un documento conmemorativo, en el cual se indica que «la Corona reafirma su compromiso irrevocable con los proyectos sólidos que contribuyan al mejor conocimiento de nuestro mundo, al acercamiento de los pueblos y países que comparten lazos históricos y culturales con España, así como con los que fomentan la solidaridad y la cooperación internacional». A continuación, los Reyes mantuvieron un breve encuentro con embajadores, miembros de la Comisión Nacional y de la Comisión Ejecutiva Nacional para la Conmemoración del V Centenario y otros asistentes.

EXPOSICIONES

La muestra que visitaron los Reyes y el resto de autoridades, montada por el Ministerio de Defensa, se titulaba «El viaje a la especiería de Magallanes y Elcano». Durante el recorrido, Don Felipe y Doña Letizia recibieron explicaciones de los comisarios de la exposición: la subdirectora general de Publicaciones y Patrimonio Cultural del Departamento, Margarita García Moreno, y el almirante Fernando Zumalacárregui, director del Museo Naval de Madrid, de cuyos fondos procedía la mayor parte de las piezas, modelos y documentos que se exhibían junto a los paneles informativos.



El Monasterio de Nuestra Señora de Prado, de Valladolid, acogió la exposición de Defensa sobre la primera circunnavegación.



Los Reyes contemplan el mapa que muestra la ruta seguida en la expedición.

Casa de S.M. el Rey

Las vitrinas contenían instrumentos náuticos, como un cuadrante y dos astrolabios de la época, herramientas indispensables cuando los navegantes que se adentraban en la mar perdían la referencia de la costa. Entre los documentos destacaba un facsímil del Tratado de Tordesillas, y en cuanto a las maquetas de barcos, figuraba una de la *Victoria*, del tipo carraca, y otra nao del siglo XVI, junto a una bombardera, pequeño cañón con el que abrían fuego los tripulantes de estas embarcaciones.

Asimismo, en este mes de abril, Acción Cultural Española (AC/E) inaugurará en la Universidad de Valladolid la exposición «El sueño», que relata los preparativos de la expedición. Esta muestra, que itinerará posteriormente por España, es la antesala de otra, titulada «El viaje más largo», que podrá contemplarse en el Archivo General de Indias, en Sevilla.

Habrà que esperar a 2019 para ver la exposición que prepara el Museo Naval en conmemoración de la hazaña de Magallanes y Elcano. Un equipo de investigación, dirigido por el ingeniero naval Francisco Fernández González, ha comenzado la construcción de la que será la pieza estrella de la muestra: un modelo científico de la *Victoria*.

Santiago F. del Vado
Fotos: Hélène Gicquel



Algunos útiles: boang, maqueta de embarcación, astrolabios, cuadrante y reloj de arena.



PRIMERA VUELTA

Fernando de Magallanes hacia la Especiería. Ju concluyó la empresa que primera circunnave



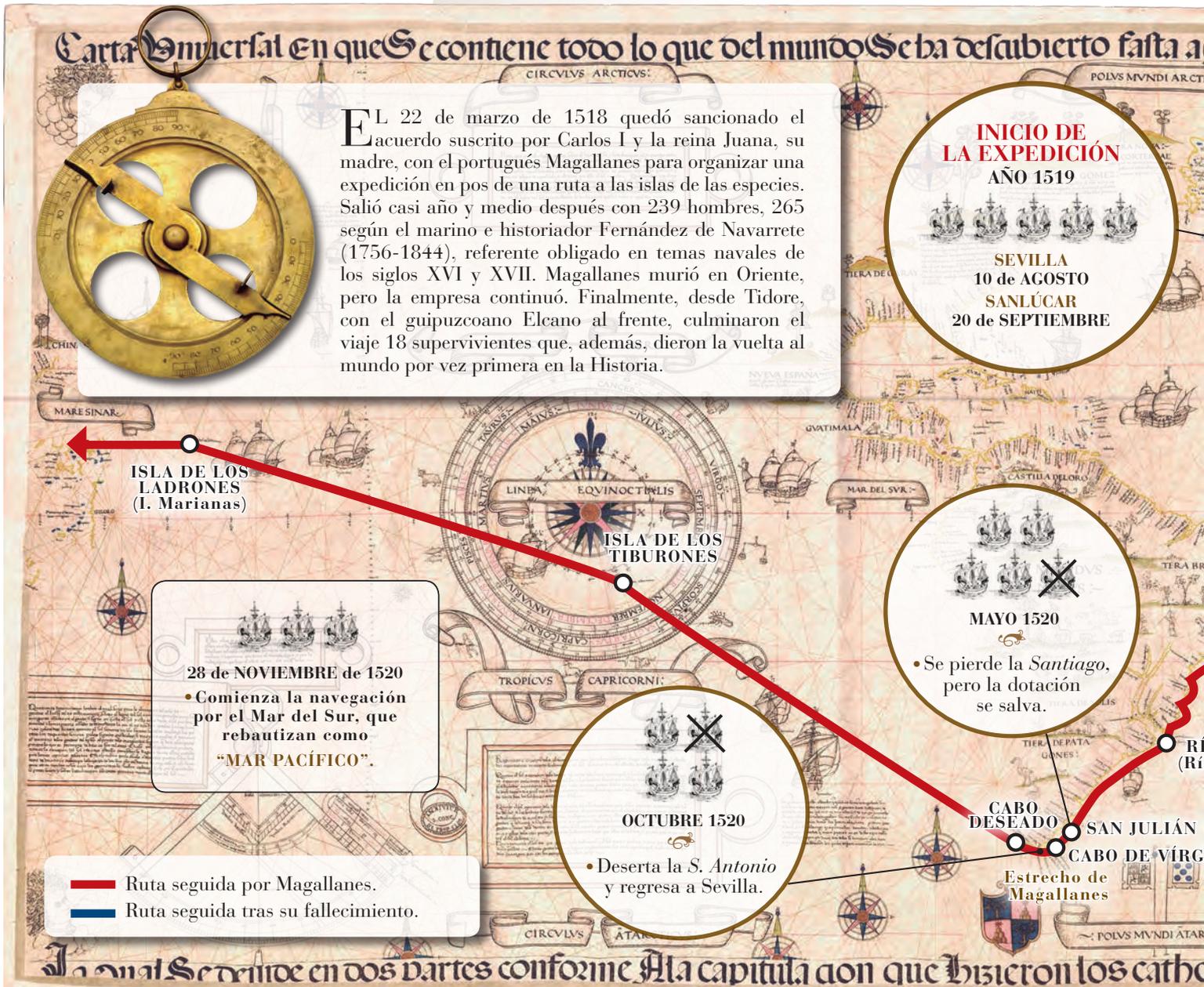
TRINIDAD
Capitán: Magallanes
62 tripulantes



S. ANTONIO
Capitán: J. Cartagena
56 tripulantes



CONCEPCIÓN
Capitán: Gaspar Quesada
44 tripulantes



Reproduced from the original in the Museum of the "Propaganda" in Rome, lent by His Majesty POPR LBO XLII, by W. Origg, London. 1868

The Second Borgian Map by Diego

LA VUELTA AL MUNDO

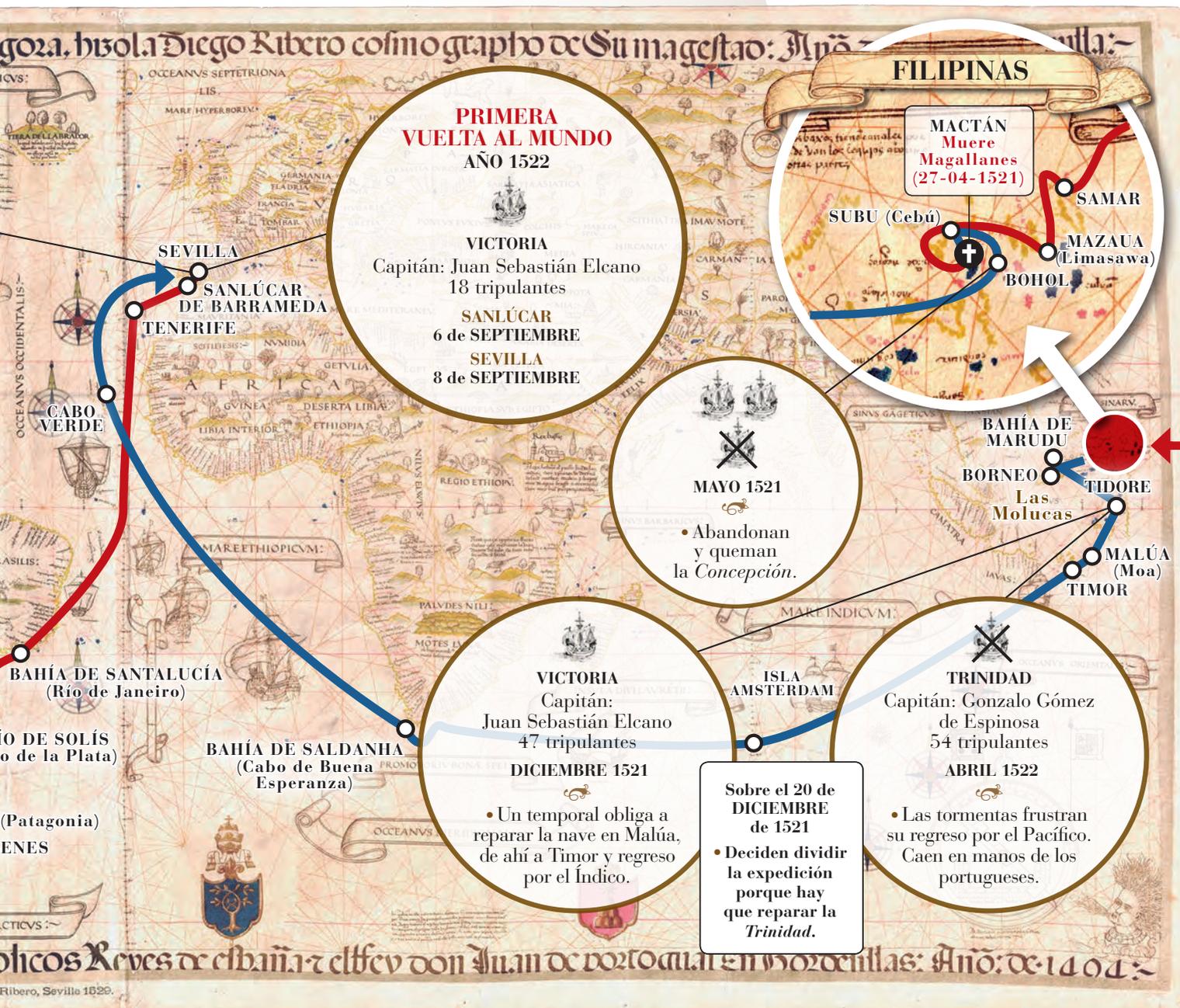
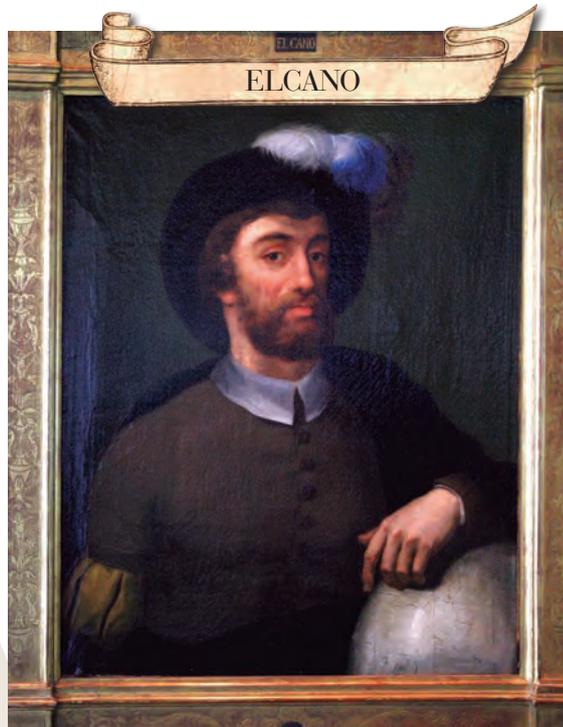
comenzó una expedición
 Juan Sebastián Elcano
 e, además, completó la
 navegación a la Tierra



CONCEPCIÓN
 Comandante: Juan Sebastián Elcano
 110 tripulantes

VICTORIA
 Capitán: Luis de Mendoza
 45 tripulantes

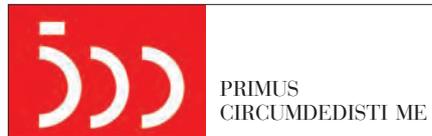
SANTIAGO
 Capitán: Juan Serrano
 32 tripulantes





Cospedal interviene en la apertura solemne del encuentro celebrado en el centro cultural Miguel Delibes de Valladolid.

Marco Romero / MD



UNA HAZAÑA que cambió la visión del planeta

El Congreso Internacional de Historia profundiza y pone en valor el primer gran hito de la globalización

UN total de 239 historiadores y expertos de 21 países, docena y media de ponencias, debates, intercambios de ideas, incipientes caminos para investigaciones futuras y el compromiso de dos trabajos con vocación enciclopédica son algunos de los datos y frutos del Congreso Internacional de Historia *Primus Circumdedisti me. Claves de la primera globalización* (www.vcentenario.es), activi-

dad inaugural oficial de la conmemoración del 500 aniversario de la primera vuelta al mundo (1519-1522).

El encuentro, organizado por el Ministerio de Defensa, en colaboración con el de Educación, Cultura y Deporte, y la Junta de Castilla y León, ha tenido lugar del 20 al 22 del pasado marzo en el Centro Cultural *Miguel Delibes* de Valladolid, con sesiones de mañana y tarde que han servido, además, «para entablar conocimientos y estrechar lazos entre todos los

asistentes», comentaba a la *Revista Española de Defensa*, su director técnico, el catedrático y número de la Real Academia de la Historia, Carlos Martínez Shaw, la tarde previa a la clausura.

Aunque con moderación, por aquello de que hasta el final nadie es dichoso del todo, ya se mostraba satisfecho por lo sucedido desde que recibió la propuesta de organizar el encuentro por parte del Ministerio de Defensa y la Armada, a la que pertenece el encargado de la organi-

zación de la cita, el vicealmirante Ignacio Horcada, secretario de la comisión del Departamento en el marco del grupo de trabajo interministerial creado para dar luz a este singular V Centenario.

Martínez Shaw resaltó, entre otros puntos, la importancia de la gesta a todos los niveles, desde el científico con la demostración empírica de la redondez de la Tierra, hasta el hecho de que el mundo ya no iba a ser igual a partir de entonces. No fue un proyecto planificado, pero con esa vuelta al mundo, se había dado luz verde a la primera globalización del planeta.

ESPAÑA, LÍDER Y PIONERA

Ésta misma idea estuvo presente en las palabras de la ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal, encargada, junto con el presidente de la Junta de Castilla y León, Juan Vicente Herrera, de la apertura solemne del congreso.

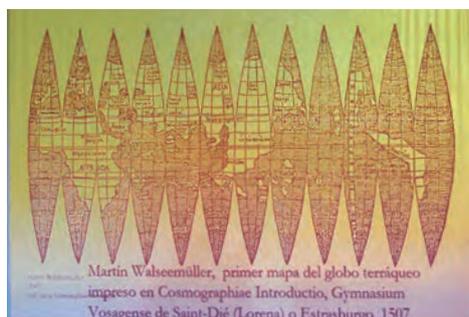
En su intervención, Cospedal subrayó que la empresa de Magallanes-Elcano fue «fruto de una decidida apuesta política de la Corona española» y que, con ella, «España cambió la Historia para siempre y moldeó el mundo a la medida del hombre». Resaltó, además, la importancia del encuentro para «situar la gesta en su justa medida», así como para «divulgar la relevancia histórica de España y su papel preponderante en todos los órdenes de la escena internacional».

Sobre esa recién hallada conexión planetaria versó también la conferencia inaugural del congreso, *La primera vuelta al mundo y la primera globalización*. Su autor, el historiador e hispanista galo Serge Gruzinski, inició su exposición dejando constancia del consenso universal existente acerca de que con «la primera vuelta al mundo, se inició la historia global».

El profesor apuntó que ésta abrió la puerta a la interacción entre todos los pueblos del mundo conocido y calificó la empresa de «proeza superior a la de los argonautas». Esbozó, además, su contexto histórico cultural y científico.

Entre sus conclusiones, definió la expedición como «crucial» para Occidente, que pasó de mirar al Este, a tener un horizonte nuevo, el Oeste, y cerró su intervención, con una llamada de atención, al señalar que «si no somos capaces de construir una memoria europea, estos 500 años, serán el fin de una época».

Gruzinski es una de las pocas excepciones entre los participantes en el con-



Colón y su *Santa María* (arriba) abrieron la era de los descubrimientos. Primer mapa del globo terráqueo (1507), ejemplo cartográfico aludido por C. Manso en su ponencia.

Recreación de la llegada de Elcano a Sevilla.



Erías Salaverria/Museo Naval



Selección de instrumentos náuticos, incluidos en la muestra de Valladolid.



Detalle de la nao *Victoria*, en la exposición visitada por los Reyes. Vista de Sevilla —ciudad clave en la expedición— desde Triana (1617), en el Museo Naval.



Astrolabio náutico en bronce, siglo XVI.

greso cuyo país de origen, Francia, no tiene relación con el viaje de Magallanes-Elcano, pero su especialización en el tema y su indiscutible reconocimiento internacional al respecto le convirtieron en una pieza fundamental del congreso.

UN «NOBEL» DE LA HISTORIA GLOBAL

El historiador francés es director de investigación emérito del Centro Nacional para la Investigación Científica (CNRS, siglas en francés) y de la Escuela de Estudios Superiores en Ciencias Sociales (EHESS), ambas con sede en París. Es, también, el primer historiador galardonado con el Premio Internacional de Historia de Ciencias Históricas, considerado el Nobel de la disciplina, precisamente en el ámbito de la historia global.

En situación parecida, están Richard Kagan y Carla Rahn, de las universidades estadounidenses *John Hopkins* (Maryland) y de Minnesota y perfectos candidatos para estar en esta cita por su relevancia como hispanistas y espe-

cialistas en el viaje y su contexto. Otra circunstancia particular es, por último, la del italiano Sergio Sardone, de la Universidad *Federico II* de Nápoles —en aquellos años parte de la Monarquía Hispánica— y experto en la financiación de las expediciones a las islas de las especias, la Especiería, el Maluco o las Moculas.

Éstos son sólo algunos nombres propios del congreso, para el que se preparó una lista inicial con varios nombres más, que hubo de reducir.

ACTAS CON NUEVAS APORTACIONES

Compromisos previos, distancias... y, sobretudo, la necesidad de acotar el programa fueron las principales causas de esas ausencias, que, al menos en una parte, se podrán paliar en pocos meses.

La razón es el «compromiso ya alcanzado», explica Martínez Shaw, de publicar unas actas ampliadas del congreso en 2019, cerca de la efeméride de la partida de la expedición de Sevilla que se conmemora en septiembre. Para entonces, el

director técnico espera contar con aportaciones de algunos de esos nombres ausentes y con el concurso de los asistentes al congreso interesados en la propuesta.

ELCANO, PROTAGONISTA

Otra obra que se espera que pronto vea la luz es una recopilación de fuentes, un corpus, sobre el marino español nacido en Guetaria (Guipúzcoa) Juan Sebastián Elcano, sobre el que poco se conoce y poco hay escrito. Una cuestión repetida en más de una ocasión por los expertos reunidos en el *Miguel Delibes*.

Como no podía ser de otra manera, aquí sí tuvo un espacio propio, en la conferencia *Juan Sebastián Elcano. De marinero a héroe*, impartida por el director de la Escuela de Estudios Hispano-Americanos, Salvador Bernabéu.

En su ponencia ofreció una visión de la histórica expedición a través de la figura del marino vasco que estuvo al frente de los 18 supervivientes que lograron culminar la circunnavegación.



Las cantidades asignadas servirán para preservar la operatividad y la modernización del material. Arriba, maniobras en San Gregorio,

El presupuesto de Defensa CRECE EN 2018

El incremento, del 6,4 por 100, permite elevar las dotaciones de los programas especiales de armamento y renovar la apuesta por la investigación y el desarrollo

EL Ministerio de Defensa contará en 2018 con 9.255 millones de euros, el 6,4 por 100 más que en 2017, si se tiene en cuenta el coste total de las operaciones en el exterior en ambos ejercicios. En cuanto al Presupuesto de Defensa (lo que se conoce como Sección 14 en las cuentas nacionales), el montante para 2018 asciende a 8.455 millones, un 10,7 por 100 más que en 2017. En este apartado se incorpora por primera vez una partida de unos 300 millones de las misiones internacionales, reflejando el resto, otros 800 millones, en el Fondo de Contingencia.

Con este Presupuesto se pretende, de acuerdo con las principales líneas de actuación de la política de defensa, seguir mejorando la captación, selección, formación, preparación y empleabilidad del personal; aumentar la eficacia en la gestión del proceso de transformación de las Fuerzas Armadas, avanzando

en la unificación de la sanidad operativa, los servicios logísticos comunes y la atención a las necesidades materiales; consolidar la vocación internacional de nuestras FAS como elemento relevante de la acción exterior del Estado, disponiendo para ello de militares preparados y alistados y de las herramientas y capacidades precisas para afrontar las amenazas de nuestro entorno; preservar la seguridad y el bienestar de los ciudadanos en casos de grave riesgo y catástrofe, en colaboración con otras instituciones y las demás administraciones públicas; y desarrollar la cultura de seguridad y defensa en la sociedad española.

Los 8.455,96 millones de euros de la Sección 14 equivalen al 0,70 por 100 del Producto Interior Bruto (PIB). Si se añaden otras partidas computables por la OTAN para determinar el gasto total de España en este ámbito —pensiones, organismos autónomos, resto del pago

de operaciones en el exterior...—, en 2018 España podría dedicar a Defensa el 0,92 por 100 del PIB, en el marco del compromiso asumido por el Gobierno de llegar en 2024 al 1,53 por 100.

RECUPERACIÓN

Las dotaciones de Defensa se enmarcan en unos Presupuestos Generales del Estado que, al igual que el año pasado, comenzarán su tramitación parlamentaria bien entrado su ejercicio de aplicación. El Proyecto de Ley, que el ministro de Hacienda y Función Pública, Cristóbal Montoro, entregó el 3 de abril a la presidenta del Congreso, Ana Pastor, contempla un límite de gasto de 119.834 millones de euros, el 1,3 por 100 más que en 2017, y unos ingresos tributarios de 210.015 millones, el 6 por 100 superior.

Nueve de cada diez euros asignados en el Presupuesto de Defensa corresponden al Ministerio y la Subsecretaría



Hélène Cicquel



Navantia

avión de combate Eurofighter, helicóptero NH-90 y construcción de un buque de acción marítima en los astilleros de Navantia.

(4.700,55 millones, 55,6 por 100) y a la Secretaría de Estado (2.910,33 millones, 34,4 por 100). El 10 por 100 restante se distribuye entre el Estado Mayor de la Defensa (EMAD), con 115,42 millones; el Ejército de Tierra, 384,61 millones; la Armada, 166,90 millones; y el Ejército del Aire, 178,15 millones.

Por capítulos, el de personal recibe la mayoría de los recursos, con un importe de 4.602,63 millones de euros (54,4 por 100). A los gastos corrientes en bienes y servicios se asignan 820,17 millones (9,7 por 100); a las inversiones reales, 2.841,89 millones (33,6 por 100); a las transferencias corrientes, 162,97 millones (2 por 100); a las de capital, 25,47 millones (0,3 por 100); y a los activos financieros, 2,83 millones.

PERSONAL

Los créditos de personal aumentan en 71,93 millones de euros respecto al ejercicio anterior (1,6 por 100 más), en consonancia con las mejoras remunerativas de toda la Administración General del Estado. Esta partida servirá para retribuir a los casi 120.000 miembros de las Fuerzas Armadas y a los más de 18.000 empleados civiles del Ministerio. El Presupuesto establece un máximo de 79.000 soldados y marineros al próximo 31 de diciembre, el mismo número que en los cuatro ejercicios precedentes.

El pasado 27 de marzo, el Consejo de Ministros aprobó un Real Decreto con la primera parte de la oferta de empleo público del Estado para 2018. A las Fuerzas Armadas le corresponden 2.173

de las 8.110 plazas ofertadas: 767 de acceso libre de militares de carrera y complemento, 984 de promoción interna y 422 de acceso a una relación de servicios de carácter permanente. En la Guardia Civil, entre las 2.575 plazas figuran 65 para la Escala de Oficiales.

Los gastos corrientes en bienes y servicios, de gran relevancia porque financian la mayoría de los gastos de operatividad y sostenimiento de las unidades, se incrementan en el 12,3 por 100. También crecen, en el 2,3 por 100, las transferencias corrientes, destinadas a organizaciones internacionales, organismos autónomos adscritos al Departamento, Patronato del Real Instituto Elcano, Instituto Universitario *General Gutiérrez Mellado*, Centros Universitarios de la Defensa (CUD) de la enseñanza de oficiales, y comunidades autónomas para compensar los gastos de la de suboficiales. Por su parte, las transferencias de capital, dirigidas al INTA y a los CUD, aumentan un 0,1 por 100.

Los recursos en el capítulo de inversiones aumentan en este ejercicio en casi el 30 por 100

MODERNIZACIÓN

En el capítulo de inversiones, que incluye las dotaciones de armamento y material, infraestructura, I+D y sistemas de información y telecomunicaciones, las asignaciones crecen el 29,8 por 100 (651,67 millones más que en 2017). Ello se debe, sobre todo, a que se eleva en el 18,6 por 100 la partida de los programas especiales de armamento, que reciben 2.164,48 millones, 340 millones más que el año pasado, en el que se incorporó esta partida al Presupuesto de Defensa.

Los programas especiales que reciben las mayores asignaciones son los del avión de transporte *A400M* (336,78 millones), Buque de Proyección Estratégica *Juan Carlos I* (335,08 millones), los de Acción Marítima (304,84 millones), helicóptero *NH-90* (237,87 millones), Buque de Aprovisionamiento en Combate (221,63 millones) y avión de combate *Eurofighter* (207,01 millones). Los catorce restantes son los del carro *Leopard*; vehículo *Pizarro*; helicóptero *Tigre*; el de formación y entrenamiento *EC-135*; obús *Rema 155/52*; misiles *Iris-T*, *Spike* y *Taurus*; fragata *F-100*; vehículo de combate sobre ruedas 8x8; y para la Unidad Militar de Emergencias (UME), avión apagafuegos, helicóptero y nodo CIS de información y telecomunicaciones.

El Presupuesto también renueva la apuesta por la I+D. En él se consignan 7,1 millones de euros para el proyecto europeo del satélite *Galileo* y se prevé que el gasto del INTA aumente en 50 millones, el 36 por 100 más que en 2017.

S.F.

TREINTA AÑOS de la mujer en las Fuerzas Armadas

Cospedal agradece la contribución de las militares y anuncia medidas para avanzar en la igualdad



AGRADEZCO a las 15.241 mujeres de las Fuerzas Armadas su servicio y su ejemplo, desde la profesionalidad, la entereza y la valentía. Diría también que desde la humildad, porque muchas veces las mujeres somos las primeras en preguntarnos si sabremos estar a la altura. Claro que sabemos». Así lo afirmó la ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal, en el acto conmemorativo del 30º aniversario de la incorporación de la mujer a las Fuerzas Armadas, celebrado el pasado 8 de marzo en el Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN).

El acto se desarrolló en el Día Internacional de la Mujer y dos semanas después del 22 de febrero, en el que se cumplieron treinta años del Real Decreto Ley que permitió por primera vez el acceso femenino a las Fuerzas Armadas, limitado entonces a veinticuatro cuerpos y escalas y extendido hoy, con absoluta normalidad, a todos los puestos. En el marco de esta doble celebración, Cospedal aseveró que «las mujeres están plenamente capacitadas para desempeñar cualquier misión, empleo o función, con la misma eficacia que sus compañeros, en las Fuerzas Armadas y en cualquier otra actividad que se propongan».

RECORRIDO NORMATIVO

El citado Real Decreto Ley aprobó el acceso de la mujer solo para los Cuerpos de Ingenieros de los Ejércitos y los ahora denominados Cuerpos Comunes de las Fuerzas Armadas (Jurídico, Intervención, Sanidad y Músicos). Sin embargo, advertía que la incorporación a los demás «se hará de una forma progresiva a medida que se vayan efectuando adaptaciones de diversa índole que, al tiempo que aseguren la adecuada integración, permitan mantener el normal desarrollo de las funciones que las FAS tienen encomendadas».

A este paso le siguieron otros: en 1989, la Ley Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional posibilitó que las mujeres accedieran, como oficiales y suboficiales, a las llamadas armas combatientes; y en 1992,

La ministra de Defensa y la directora general de Personal, del Departamento, en el CESEDEN con algunas militares.

Más de doscientas mujeres participan actualmente en las misiones de España en el exterior

a través del Real Decreto por el que se aprobaba el Reglamento de Tropa y Marinería Profesionales, se amplió la oferta a esta categoría, con excepción de los destinos de tipo táctico y operativo en algunas unidades.

Las limitaciones se suprimieron definitivamente en 1999 con la Ley de Régimen del Personal de las Fuerzas Armadas, que posibilitaba el acceso de la mujer a todos los cuerpos, escalas y destinos.

La Ley de la Carrera Militar, en 2007, estableció una perspectiva de género como principio transversal de la regulación del personal en las Fuerzas Armadas y reguló la adopción de medidas dedicadas a la protección de la maternidad. En coherencia con ella, la Ley de Derechos y Deberes de las Fuerzas Armadas, de 2011, remarcó el principio de igualdad y de no discriminación por razón de sexo, así como el deber de promover las medidas necesarias para garantizar que la igualdad entre el hombre y la mujer sea real y efectiva, especialmente en el acceso, la prestación del servicio, la formación y la carrera militar.

Finalmente, mediante las Leyes Orgánicas de Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas (2014) y del Código Penal Militar (2015), se fijó un nuevo marco sancionador específico para situaciones de acoso sexual, discriminación por razón de sexo y otras conductas contra la mujer.

SITUACIÓN ACTUAL

En la escala de oficiales, el máximo empleo alcanzado por una militar es el de coronel, que ostenta Patricia Ortega en el Ejército de Tierra, aunque solo es cuestión de tiempo que una mujer llegue a general. Entre los suboficiales hay una suboficial mayor en la Armada; y en tropa y marinería, cuatro cabos mayores del Ejército de Tierra, una de la Armada y una del Ejército del Aire.

Las 15.241 mujeres suponen el 12,7 por 100 de los efectivos de nuestras Fuerzas Armadas, porcentaje superior al del 10,9 por 100 de media en los países de la OTAN. De ellas, el 58 por 100 se han integrado en el Ejército de Tierra, el 17 por 100 en la Armada, el 19 por 100 en el Ejército del Aire y el 6 por 100 en los Cuerpos Comunes.



Miembros de las FAS de ambos sexos asistieron a la conmemoración del 30º aniversario de la integración.

El 9 por 100 de las mujeres presta servicio en la escala de oficiales, otro 9 por 100 en la de suboficiales y el 82 por 100 restante en la de tropa y marinería. Dentro de cada categoría, el personal femenino representa el 8,4 por 100 de los oficiales, el 4,9 por 100 de los suboficiales y el 16,6 por 100 de los soldados y marineros. Asimismo, 635 reservistas voluntarias aportan a las uni-

dades en las que están encuadradas la experiencia que poseen como civiles en sus distintas áreas de competencia profesional. Por su parte, la Guardia Civil, a la que también abrió el acceso el Real Decreto Ley de 1988, cuenta con unas 5.000 integrantes femeninas, entre ellas la primera que ha ascendido a teniente coronel, Cristina Moreno.

Quedan los nombres de algunas militares que han abierto el camino. La soldado Reyes Mendoza fue en 1992 la primera mujer paracaidista; la teniente de navío Esther Yáñez, hoy capitán de fragata, la primera que asumió el mando de un buque de guerra, el patrullero *Laya* (2005); la teniente Rosa María García-Malea, actualmente capitán, la primera piloto de caza, un *F-18* (2007); la teniente coronel Gracia Cañadas, la primera que mandó una unidad de tipo batallón, el Grupo de Artillería de Campaña (GACA) XII (2016), en la base madrileña de El Goloso; la teniente coronel médico Ana Betegón, la primera al frente de una unidad operativa del Ejército del Aire, la Unidad Médica Aérea de Apoyo al Despliegue (2016)...

Desde 1993, las mujeres están presentes en las diferentes misiones de las Fuerzas Armadas españolas en el exterior; 218 lo hacen en las dieciséis que en estos momentos están en marcha. Dicha cifra supone el 6,9 por 100 de todos los militares destinados en ellas, cuando el promedio de mujeres desplegadas por los países de la OTAN en operaciones internacionales es del 6,3 por 100.

La igualdad entre hombres y mujeres alcanza también a lo negativo, y así se puso de manifiesto con el fallecimiento en Afganistán de Idoia Rodríguez y Niyireth Pineda, en 2007 y 2011, respectivamente. Para ambas cabos honoríficos tuvo un recuerdo especial la ministra de Defensa en el acto celebrado en el CESEDEN.

Se han adoptado diversas medidas para favorecer la conciliación de la vida personal y profesional de los militares

DESAFÍOS

«Más allá de los logros, de los números y las leyes, sabemos que siguen siendo muchos los flancos por atender y los retos pendientes», señaló María Dolores de Cospedal. «La igualdad de oportunidades —reflexionó— es un concepto mucho más profundo que la mera igualdad de trato o de condiciones; significa que no haya límites, frenos, discriminaciones o brechas, y que las mujeres podamos ser consideradas por nosotras mismas, por lo que somos capaces de ha-

La titular de Defensa destacó que en 1999 España se convirtió en uno de los pocos países de nuestro entorno sin ninguna limitación en la ocupación de puestos militares por las mujeres. Esta integración, recalcó, «se ha observado y analizado como un referente mundial en su aplicación y desarrollo». Observó, además, que constituye «uno de los tres grandes pilares de la modernización de las Fuerzas Armadas en la España democrática», junto con la incorporación a misiones internacionales y la supresión

y carrera militar, en las condiciones de los cuarteles, en la presencia en órganos de evaluación o en la especial protección y atención a las situaciones de acoso». La ministra de Defensa recordó que el Observatorio Militar para la Igualdad vela por el correcto funcionamiento de todas estas actuaciones.

Igualmente, María Dolores de Cospedal se refirió a las iniciativas en las que trabaja el Ministerio para continuar avanzando en la igualdad, como la mejora de la composición del Observatorio o el refuerzo de las funciones de la Secretaría Permanente para la Igualdad. Además, se establecerá un sistema normalizado de las estadísticas que evalúan el grado de aplicación de las medidas relacionadas con las jornadas laborales. En cuanto a acciones de conciliación, se han establecido el permiso retribuido desde el primer día de la 37ª semana de embarazo hasta la fecha del parto y el permiso de 16 semanas ininterrumpidas por adopción.

«Nos queda todavía —indicó Cospedal— un camino por recorrer, porque es un camino que no termina nunca, que tiene que ver no solo con la legislación sino con la educación y con la actitud a la hora de afrontar esta cuestión».

En el acto, conducido por la teniente reservista del Ejército del Aire Alejandra Navas, intervinieron el director del CESEDEN, teniente general Rafael Sánchez Ortega, quien consideró que el paso de las 26 mujeres pioneras a las más de 15.000 actuales «debe ser motivo de orgullo y satisfacción para todos»; y la directora general de Personal del Ministerio de Defensa, Adoración Mateos, que detalló las principales cifras e hitos del proceso.

También relataron su experiencia cuatro mujeres militares (ver páginas siguientes): la coronel del Ejército de Tierra Patricia Ortega, la teniente coronel médico Inmaculada Sierra, la sargento primero del Ejército del Aire Ana Belén González y la cabo primero de la Armada Beatriz García.

Santiago F. del Vado
Fotos: Pepe Díaz



Desde 1999, las mujeres pueden acceder en las Fuerzas Armadas españolas a todos los destinos, incluidos los de carácter operativo.

cer, por encima de un estereotipo que se pueda tener a favor o en contra».

Ante la mayoría de las 26 primeras mujeres que ingresaron en 1988 en la milicia, una representación de decenas de integrantes femeninas de los Ejércitos y la Armada y diversas autoridades, Cospedal aseguró que todo lo conseguido «ha sido fruto del esfuerzo de las mujeres que han servido durante estos treinta años, y también de sus respectivos mandos y compañeros, que lo han hecho posible, bien porque han servido de acicate para conseguir el objetivo o bien porque dudaron al principio y poco a poco se fueron convenciendo».

del servicio militar obligatorio y consiguiente creación de un ejército enteramente profesional.

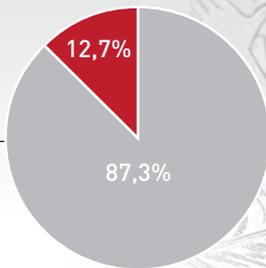
Cospedal mencionó las «numerosas» medidas adoptadas, desde las promovidas para permitir el acceso de las mujeres a las Fuerzas Armadas en plena igualdad de condiciones con sus compañeros varones, incluidas las pruebas físicas —las mismas pero con otras marcas—, hasta las de protección a la maternidad. «La legislación desarrollada en los últimos treinta años —explicó— garantiza que la igualdad esté presente en todos los procesos formativos y se aplica, posteriormente, en los de evaluación

Mujeres militares

Total Fuerzas Armadas

(a 31 de diciembre de 2017)

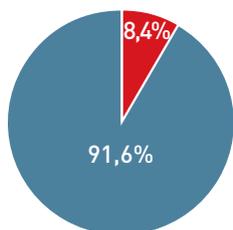
119.934



■ Hombres 104.693
■ Mujeres 15.241

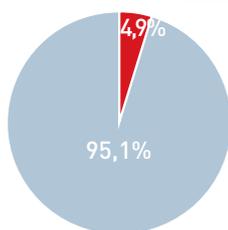
Las Fuerzas Armadas españolas han alcanzado un nivel de integración de las mujeres superior al de otros países con más tradición dentro de la OTAN, sin ningún tipo de limitación para incorporarse a cualquier destino y en igualdad con los hombres.

Oficiales



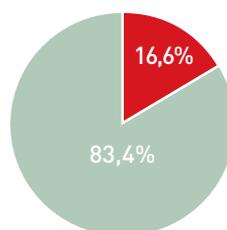
■ Mujeres 1.346
■ Hombres 14.606

Suboficiales



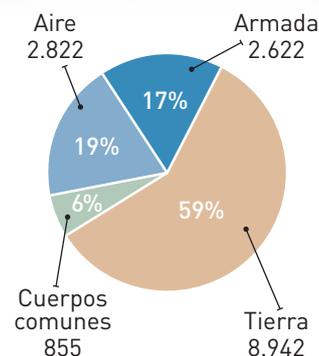
■ Mujeres 1.359
■ Hombres 26.570

Tropa y marinería



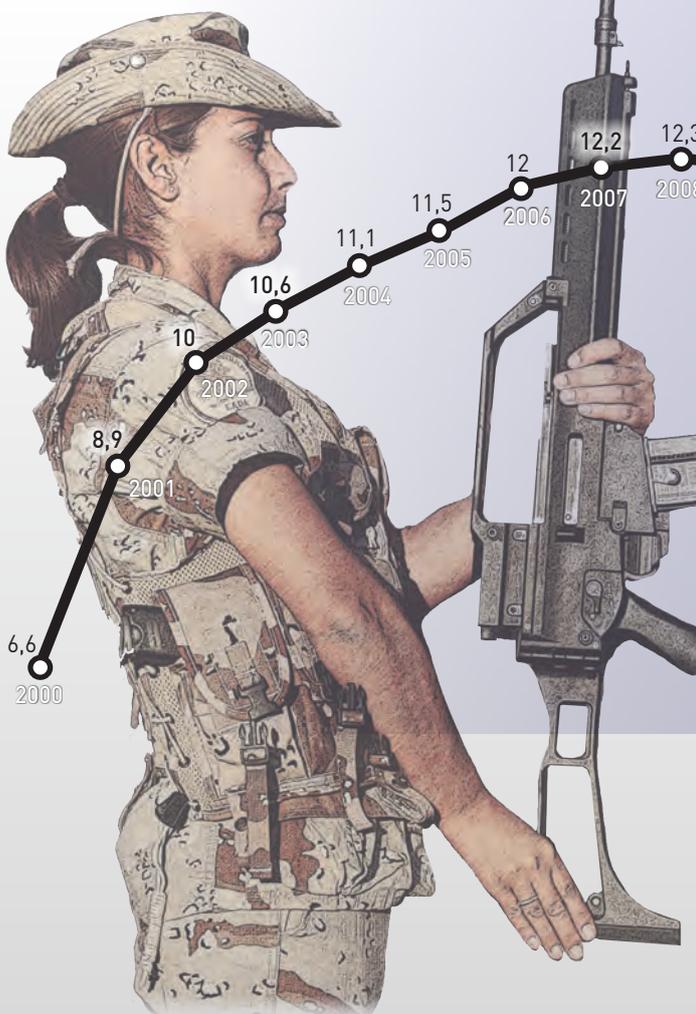
■ Mujeres 12.292
■ Hombres 61.587

Por ejércitos

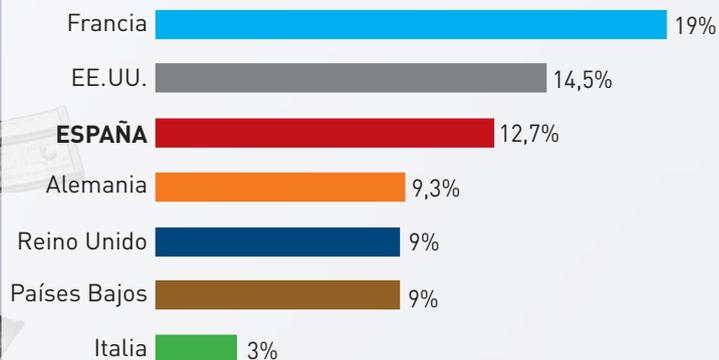


Máximos empleos alcanzados: Coronel (1), Suboficial Mayor (1), Cabo Mayor (6).

→ Evolución porcentual de 2000 a 2017



Mujeres en las Fuerzas Armadas de la OTAN



El porcentaje de mujeres en nuestras Fuerzas Armadas ha permanecido estable desde 2006, con un ligero aumento anual ininterrumpido a partir de 2012. La media en el conjunto de la OTAN era del 10,9% de mujeres sobre los efectivos totales al final de 2016 —último año con datos disponibles—, casi dos puntos menos que en España. También en 2016, el promedio de mujeres desplegadas por los países de la Alianza en operaciones internacionales ascendía al 6,3% del total de militares; en España suponen el 6,9%.

Cuatro ejemplos de INTEGRACIÓN

Patricia Ortega, Inmaculada Sierra, Ana Belén González y Beatriz García exponen su experiencia en las Fuerzas Armadas

HACE treinta años, Patricia Ortega dejó su puesto en una empresa para ingresar en el Cuerpo de Ingenieros Politécnicos del Ejército de Tierra, en el que hoy es coronel. «Si naciera otra vez volvería a ser médico militar, que para mí no es un trabajo, sino una doble vocación», afirma la teniente coronel de Cuerpos Comunes Inmaculada Sierra. «Me encantan los aviones», explica la sargento primero del Ejército del Aire Ana Belén González, quien vio cumplida su ilusión al ser destinada a las líneas de armamento del Ala 23, con los F-5, y del Ala 12, con los F-18. Por su parte, la cabo primero de la Armada Beatriz García abandonó su empleo como administrativa de una multinacional para ejercer la carrera militar y optó por la base naval de Rota (Cádiz) como primer destino, porque deseaba servir en un buque de guerra.

Estas militares, que intervinieron en el acto del 8 de marzo en el CESEDEN, aseguraron que en las Fuerzas Armadas una mujer puede desempeñar idénticas responsabilidades que un hombre.

EVOLUCIÓN

La coronel Patricia Ortega, la mujer con mayor graduación en nuestras Fuerzas Armadas, recordó que hace tres décadas los diccionarios no incluían la acepción actual de la palabra «conciliación» y que la presencia femenina en los Ejércitos tenía escaso apoyo social, ya que solo la respaldaba el 34 por 100 de la población, cuando ahora lo hace el 95 por 100.

«Este logro —reflexionó— es fruto del esfuerzo continuo de todos los militares; con ello quiero dar las gracias no solo a las mujeres, sino también a los hombres de la institución, a aquellos protagonistas con nosotras. Son parte de este siglo XX nuevo, que comenzó con una estructura estrictamente patriarcal y se ponía en marcha a través de un Real Decreto Ley de integración». También se refirió a los mandos y compañeros varones que expresaron actitudes y comentarios inapropiados sobre la incorporación femenina; «nos hicieron —dijo— más fuertes, rigurosas y exigentes».

Destinada en la Dirección de Infraestructura del Ejército de Tierra, la coronel Ortega lamentó «cuánto de estereotipo cultural hay en los dos sexos». «El hombre —señaló— puede ser tan tierno o más que una mujer; la mujer, tan fuerte o más que un hombre». Observó que en las Fuerzas Armadas, como en otros colectivos, a la mujer «siempre se le exige demostrar su valía, mientras que al hombre se le supone», y que «si un hombre falla, ha fallado ese hombre; si una mujer falla, es la mujer la que ha fallado».

Patricia Ortega expuso que «todavía hay quien sostiene lo de la diferente fuerza muscular», cuando «es solo cuestión de ergonomía: el CETME utilizado en 1988 pesaba 4,5 kg., el fusil actual alrededor de 3». «No creo —añadió— que en el ejército de Estados Unidos se mencione la diferente fuerza muscular entre el hombre blanco y el de color, afirmando que es menor la del primero».



En el CESEDEN intervinieron cuatro mujeres

«Hemos sido tratadas como uno más, pero somos mucho más que uno más», puntualizó la coronel Ortega para defender que la incorporación de la mujer ha aportado significativos avances al conjunto de las Fuerzas Armadas. Según indicó, este hito ha permitido «no solo transmitir una imagen moral dentro del ejército, sino también el cumplimiento de los objetivos de reclutamiento. Y antes de ello, los hombres militares también tenían problemas familiares, derivados de los horarios, los cambios de destino...»

Patricia Ortega defendió que la igualdad no es «solo una reglamentación, sino que debe ser una actitud» y por ello celebró que las medidas de conciliación en las Fuerzas Armadas «no hablan de mujeres, hablan de militares».

Tras advertir que la palabra más repetida para referirse a la presencia femenina en las Fuerzas Armadas es la de «normalidad», cuya consecuencia es que éstas tengan «las mismas sombras y luces que el resto de esta sociedad masculina, con un 87,3 por



militares, de distintos empleos y en representación de Ejércitos, Armada y Cuerpos Comunes.

100 de hombres en la institución», Patricia Ortega llamó al colectivo militar «a avanzar desde esa normalidad a la excelencia» en la integración.

APOYO FAMILIAR

La teniente coronel Inmaculada Sierra repasó en el CESEDEN su trayectoria profesional, desde el ingreso en la primera promoción de Cuerpos Comunes hasta su actual puesto como jefe del Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Asimismo, describió su intervención en la misión de Irak, integrada en el Escalón Médico Avanzado de Tierra (EMAT-Centro), donde formó parte de una de las células de estabilización de los heridos.

«Por donde he pasado —resumió—, he tenido compañeros y jefes que han entendido mi trabajo y me han apoyado. La satisfacción de ejercer como médico militar es única, pero conlleva una labor que no siempre resulta fácil. Ha habido momentos en los que he temido no dar la talla, como médico o

como militar, y a veces he extendido los sacrificios a la familia. Pero he tenido la suerte de que tanto mi marido, también médico militar, como mis hijos, los han asumido con gusto».

Por su parte, la sargento primero del Ejército del Aire Ana Belén González se refirió a la ayuda que recibió en su primer destino, el Ala 23 ubicada en la base de Talavera la Real (Badajoz), con motivo de la enfermedad y posterior fallecimiento de su madre. «Todos

El respaldo a la presencia de la mujer ha pasado del 34 por 100 en 1988 al 95 por 100 de hoy

hicieron que no me sintiera sola en estas duras circunstancias», explicó. Del segundo destino, el Ala 12 de Torrejón de Ardoz (Madrid), resaltó su participación en el despliegue del 121 Escuadrón en Cerdeña, en 2011, en la operación de la coalición internacional para defender a la población civil libia de los ataques de Gadafi. «Entonces me di cuenta —precisó— del intenso sacrificio de los militares y de nuestras familias, que tenían la incertidumbre de que nos fuimos deprisa sin saber cuándo volveríamos, ni las condiciones que tendríamos allí».

Ana Belén González está destinada ahora en la secretaría general del coronel jefe del Ala 12, ya que en 2009, cuando se quedó embarazada, se le aplicó la adecuación del servicio para mantenerla alejada de ciertos equipos que podían poner en peligro la gestación. «Contamos en la base con un centro de educación infantil y una ludoteca, que nos permite conciliar de manera más eficaz la vida familiar y la profesional», expuso.

«Desde que soy madre —manifestó la sargento primero González— no he tenido problemas para acudir a consultas médicas o revisiones, o para ausentarme el tiempo preciso para atender las necesidades de mis hijos, como tampoco las ha tenido mi marido, también militar del Ejército del Aire. Hemos vivido en localidades distintas, hasta que finalmente hemos encontrado en Madrid la manera de desarrollar conjuntamente nuestra vida profesional».

«En las Fuerzas Armadas he recibido una formación que me ha permitido desarrollar todas mis capacidades en cada uno de los empleos, en las mismas condiciones que el resto de mis compañeros», aseveró la cabo primero permanente Beatriz García, que ha estado embarcada en las fragatas *Navarra* y *Reina Sofía* y en la Flotilla de Aeronaves, y ahora está asignada a la Subdirección de Gestión de Personal de la Armada. «Una vez que he conseguido ser militar de carrera —añadió— quiero seguir prestando servicios en la Armada; para ello se me abre una ventana de posibilidades de cursos y destinos que pretendo aprovechar».

Santiago F. del Vado
Foto: Pepe Díaz

Nacional

El Rey visita las instalaciones del INTA

Este organismo de investigación celebra su 75 aniversario

EL Rey Don Felipe visitó el pasado 15 de marzo las instalaciones del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial *Esteban Terradas* (INTA) en Torrejón de Ardoz (Madrid), organismo que celebra su 75 aniversario. Allí pudo ver las primeras imágenes recibidas en el centro del satélite *Paz*, lanzado al espacio el 22 de febrero, en las que se ve un sector de la zona este de Madrid, incluyendo el aeropuerto, la base militar de Torrejón y el propio INTA.

Don Felipe, acompañado por la ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal, y el director general del INTA, teniente general José María Salom Piqueres, visitó el hangar donde pudo ver de cerca varios de los aviones no tripulados desarrollados por Programas Aeronáuticos —en la fotografía— El responsable de esta área explicó al monarca el trabajo que llevan a cabo con el ALO, el SIVA,

ALBA, DIANA y MILANO, éste último más grande que los anteriores y capacitado para realizar misiones de hasta 20 horas de autonomía con una carga útil de hasta 150 kilos.

El Rey también recorrió el banco de turborreactores —donde se está llevando a cabo un ensayo funcional del motor *Trent 900* de Rolls-Royce que equipará el *Airbus A-380*—, el Centro de Astrobiología —que colabora con la NASA en el diseño de las misiones a Marte— y el Centro Espacial INTA Torrejón (CEIT). Aquí visitó las instalaciones desde las que se controla el satélite *Paz* que está siendo calibrado para estar a pleno funcionamiento.



Casa de S.M. el Rey

El INTA, organismo dependiente del Ministerio de Defensa, está especializado en la investigación y desarrollo tecnológico, de carácter dual, en los ámbitos de la aeronáutica, espacio, hidrodinámica, seguridad y defensa.

Consejo de Personal

En la reunión se abordaron 36 asuntos

El subsecretario de Defensa, Arturo Román, presidió el pasado 16 de marzo en la sede del Departamento, la primera reunión ordinaria del año 2018 del pleno del Consejo de Personal de las Fuerzas Armadas. En ella, se abordaron 36 asuntos de los que 13 eran disposiciones del Ministerio de Defensa y 23, propuestas de las asociaciones profesionales de los miembros de los Ejércitos de Tierra y del Aire y de la Armada.

Entre las disposiciones tratadas en la reunión estaban las relativas al cuadro médico de exclusiones, el currículo para el ingreso en la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire con y sin titulación previa y el de acceso a las Escalas de Tropa del Ejército del Aire. El Consejo también abordó el Real Decreto de provisión de plazas para 2018, las subvenciones, el régimen de externado de los



Rubén Somonte/MIDE

alumnos de los centros docentes militares, las titulaciones para el acceso a las Fuerzas Armadas y la uniformidad.

Las asociaciones profesionales, por su parte, llevaron a la reunión propuestas relativas a la conciliación, la homologación de estudios, la dotación de chalecos de protección para el personal femenino y el acceso a la condición permanente. También hablaron de las retribuciones, las pruebas físicas, sanidad, clases pasivas, cobertura de plantilla y niveles de idiomas.

Son cinco las asociaciones profesionales que cuentan con representación en el Consejo: Asociación Profesional de Suboficiales de las FAS, Asociación Unificada de Militares Españoles, Asociación de Tropa y Marinería Española, Asociación Española de Tropa y Marinería y Unión de Militares de Tropa.



IMDE

Tradición y valores

La ministra visita las órdenes militares

La ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal, visitó el pasado 21 de marzo la sede de las Reales y Militares Órdenes de San Fernando y San Hermenegilo, en Madrid. Allí, la titular del Departamento destacó el papel que juegan estas órdenes militares para «preservar los valores de nuestras Fuerzas Armadas» y les agradeció que «mantengan los principios que han inspirado tradicionalmente» a la milicia española. Unos principios fundamentales «para asegurar que nuestros militares sean valorados en el futuro por lo que son y lo que representan», añadió.

A su llegada a la sede, Cospedal fue recibida por el presidente de la Asamblea de la Orden de San Fernando y Gran Canciller de la Orden de San Hermenegildo, el almirante general Manuel Rebollo. Con él y los 16 vocales que constituyen la Asamblea —todos ellos oficiales generales de los Ejércitos de Tierra y del Aire, de la Armada, los Cuerpos Comunes y la Guardia Civil—, mantuvo una reunión en la que le explicaron la actualidad de las Reales y Militares Órdenes, la actividad que realizan y sus cometidos.

La Orden de San Fernando agrupa a los galardonados con la más alta y prestigiosa condecoración militar española: la Laureada. La de San Hermenegildo, por su parte, recompensa «el intachable proceder» y «la constancia en el servicio» de los oficiales y suboficiales que, por su conducta y tiempos de servicio, se hagan acreedores al ingreso en la Orden

Defensa aérea

Ejercicio DAPEX/Eagle Eye



EMAD

UNA supuesta agresión exterior y un ataque a la zona de Huelva, Sevilla y Albacete pusieron en marcha, del 12 al 16 de marzo, los medios terrestres, navales y aéreos de defensa aérea. Fue durante el ejercicio *Eagle Eye* en el que participaron una Unidad de Defensa Antiaérea del Mando de Artillería Antiaérea del Ejército de Tierra —en la fotografía—, con 300 efectivos, la fragata *F-104 Méndez Núñez* de la Armada, con una dotación de 200 militares, y seis aviones de combate *Eurofighter* del Ejército del Aire.

Dentro del *Eagle Eye* se integró el ejercicio DAPEX en el que se ejecutaron misiones aéreas defensivas en respuesta a incursiones y movimientos de aeronaves no identificadas. En él participaron aviones *Eurofighter*, *F-18*, *C-130 Hércules* y *CN-295*; helicópteros *Superpuma* y unidades de apoyo y protección a la fuerza —EZAPAC, EADA, SEADA y UMAER—.

Fuerzas Armadas

Homenaje en la nieve

Recuerdo a los militares fallecidos en 1991

El Regimiento de Cazadores de Montaña *Galicia 64* rindió homenaje, el pasado 10 de marzo, a los nueve militares fallecidos en 1991 en el alud de la Tuca de Padema, en el Pirineo aragonés. Para recordarles, 200 personas caminaron sobre la nieve desde los Llanos del Hospital hasta el Forau de Aigualluts. No pudieron llegar hasta el lugar



Carlos Alvarado

del accidente, precisamente, por el riesgo de aludes. El dorsal número 1 lo portaba el subsecretario de Defensa, Arturo Román.

Los fallecidos habían salido del refugio militar de Cerler junto a 184 compañeros para realizar un ejercicio de vida y movimiento invernal. Pocas horas después, quedaron sepultados bajo la nieve. Eran un teniente, dos cabos y seis soldados.

Semana Santa

Los militares participan en 200 actos religiosos y culturales

MILITARES del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire han participado en más de 200 actos institucionales, religiosos y culturales celebrados en España con motivo de la Semana Santa. Lo han hecho de manera voluntaria, como se estipuló en una Orden Ministerial de 14 de octubre de 1994, en ciudades con una arraigada vinculación histórica con unidades castrenses. El más conocido es el acompañamiento que, miembros de La Legión y del buque *Contramaestre Casado*, hacen a la cofradía de Mena en Málaga y en el que estuvieron presentes la ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal, y los titulares de Interior, Justicia y Educación, Cultura y Deporte. En esta misma ciudad, Cospedal asistió a la procesión de la Hermandad Sacramental y Cofradías Fusionadas de Málaga, escoltada por personal de la Brigada Paracaidista, y presenció un lanzamiento de la BRIPAC.



Armada

Militares del Ejército del Aire participaron en actos celebrados en Alcantarilla, Huelva, Málaga, Sevilla y Granada, entre otros, mientras que miembros de la Armada lo hicieron en Marín, San Fernando, Lugo, Pontevedra o Cádiz. También en Cartagena, donde Cospedal, asistió desde la cubierta del patrullero *Infanta Cristina* a la salida en procesión de la Agrupación de San Pedro, escoltada por personal de Infantería de Marina —en la fotografía—.

Misiones internacionales

Estreno del A400M

Vuela a África y Letonia

El segundo de los A400M, entregado al Ejército del Aire en diciembre de 2017, ha llegado el pasado mes de marzo por primera vez a dos puntos del Planeta muy distantes: Senegal y Letonia. En la capital senegalesa, Dakar, aterizó el 12 de marzo y fueron los integrantes del Destacamento *Marfil* los testigos de su primer vuelo a las misiones



EMAD

que las Fuerzas Armadas desarrollan en África. A Riga, capital de Letonia, lo había hecho cinco días antes, para realizar una misión de transporte de apoyo al contingente del Ejército de Tierra desplegado en ese país en la misión de la OTAN.

Relevos en las misiones

Cambios en Irak, Somalia y Yibuti

La Unidad de Ingenieros IV finalizó el 19 de marzo su misión en Irak. Formada sobre la base del Regimiento de Especialidades de Ingenieros nº 11 de Salamanca, desde el mes de septiembre ha estado desplegada en Besmayah acondicionando las instalaciones de la base *Gran Capitán*, a 35 kilómetros de la capital Bagdad. En estos seis meses ha mejorado las redes de electricidad, abastecimiento y saneamiento, ha realizado un nuevo edificio para la planta potabilizadora de agua, ampliado el gimnasio y ha montado contenedores de vida para sustituir a las tiendas *Drash*.

Este no ha sido el único cambio en las operaciones en las que participan los militares españoles en el exterior. Parte del



EMAD

contingente desplegado dentro de la misión EUTM-Somalia —en la foto— finalizó su trabajo el pasado 18 de marzo y, ese mismo día, llegaron dos oficiales españoles para relevar al asesor jefe de Policía Militar del Ministerio de Defensa y al asesor logístico del Cuartel General del Ejército. El relevo coincide con el comienzo del segundo curso de zapadores para militares somalíes.

En Yibuti, donde España mantiene un avión *P-3 Orion* para vigilar y prevenir la piratería en aguas somalíes y el golfo de Adén, también ha tenido lugar la sustitución del contingente español allí desplegado. En la base francesa BA188, el teniente coronel José Molino recibió el relevo de manos del teniente coronel Javier Caballero.

Diplomacia de Defensa

El patrullero *Infanta Elena*, en África



Armada

El patrullero *Infanta Elena* se encuentra en el golfo de Guinea y África occidental desde el pasado 1 de marzo donde está realizando distintas actividades de cooperación en el marco de la Diplomacia de Defensa.

Durante el despliegue, que finalizará el 27 de junio, el *Infanta Elena* ha participado en el ejercicio internacional *Obangame Express* —en la fotografía— y lo hará en el *Nemo 18*.

El buque ha hecho escala en Cabo Verde y Mauritania y está previsto que lo haga en Senegal, Ghana, Camerún, Santo Tomé y Príncipe, Gabón y Angola.

Internacional

Ministros de Defensa de la UE

La PESCO, tema principal de la reunión

Los ministros de Defensa de la Unión Europea asistieron el pasado 6 de marzo al Consejo de Asuntos Exteriores sobre Defensa en Bruselas donde aprobaron «un paquete de medidas que se van a poner en marcha con relación a la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO)» y «las normas de gobernanza, la hoja de ruta de cómo han

de ser los proyectos que se presenten», explicó la representante española, María Dolores de Cospedal.

Uno de estos proyectos está liderado por España, el de sistema de mando y control, «que es un proyecto estratégico para nuestra capacidad de planeamiento en el ámbito de las operaciones de la Unión Europea», señaló la ministra. España participa en otros once proyectos y ha mostrado interés en los cinco restantes.

En la reunión, los ministros debatieron sobre la aplicación de la Estrategia Global de la UE en materia de seguridad y defensa, centrándose particularmente en la revisión anual coordinada de la Defensa, el Fondo Europeo, las asociaciones sobre la Política Común de Seguridad y Defensa y

los trabajos sobre movilidad militar. Las misiones de formación en África y la cooperación de la UE y la OTAN fueron otros de los temas debatidos durante el encuentro. «La cooperación actual entre la OTAN y la Unión Europea es la mejor que hemos conocido hasta ahora», señaló la alta representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, Federica Mogherini.



Marco Romero/ANDE

Personas

■ PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

EL general de división **Fernando Gutiérrez Díaz de Otazu** ha sido nombrado subdirector general de Planificación y Medio Ambiente de la Dirección General de Infraestructura. Fue consejero principal del presidente de la República de Guinea, designado por el secretario general de la ONU, y comandante general de Melilla.



■ DIVISIÓN SAN MARCIAL

LA División *San Marcial* tiene un nuevo responsable: el general de división **Antonio Ruiz Olmos**. Vuelve, así, a Burgos donde fue jefe de Estado Mayor de las Fuerzas Pesadas. En los últimos meses ha ocupado el cargo de adjunto al jefe de la Fuerza Terrestre, en Sevilla, y, anteriormente, fue jefe de la Brigada *Guzmán el Bueno X*.



■ DIVISIÓN DE OPERACIONES

EL contralmirante **Ignacio Frutos Ruiz** es el nuevo jefe de la División de Operaciones del Estado Mayor de la Armada. Era jefe de la Sección de Planes Orgánicos del Estado Mayor de la Armada y, con anterioridad —del 2013 al 2015—, ostentó el cargo de comandante de las Unidades de Acción Marítima en Ferrol.



■ TRIBUNAL MARÍTIMO

EL almirante **José Antonio Ruesta Botella** ha sido nombrado, el pasado mes de marzo, presidente del Tribunal Marítimo Central. Anteriormente, ocupó la Dirección de Enseñanza Naval, fue jefe del Gabinete del AJEMA, responsable de Personal y, desde julio de 2015, era segundo jefe del Estado Mayor de la Armada.





A la caza del SUBMARINO

C. Valverde/OTAN

España participa en *Dynamic Manta '18*, las mayores maniobras de guerra antisubmarina de la OTAN en el Mediterráneo central

EN una amplia zona del Mediterráneo central una treintena de buques, aviones y helicópteros de la OTAN rastrea las profundidades para detectar el sonido de un submarino en movimiento. Mediante sonoboyas y otros dispositivos de escucha de alta tecnología envían señales a través de las aguas con la esperanza de que reboten al golpear algo metálico. Se produce una detección. El sistema muestra las coordenadas exactas del objetivo y un torpedo *MK-46* es lanzado desde la fragata más próxima.

A 150 metros de profundidad, el pitido de alarma rompe el silencio en el interior del sumergible. El comandante ordena la maniobra evasiva: «¡Avante 6!». La tripulación reacciona de inmediato y, en escasos segundos, el submarino alcanza la máxima velocidad,

reorienta el rumbo y la cota de profundidad y lanza señuelos para confundir al torpedo y evitar la colisión.

Tras dos semanas de intensa actividad bajo el agua, en superficie y en el aire, el submarino *Mistral*, las fragatas *Victoria* y *Cristóbal Colón*, y un avión de patrulla marítima *P-5M Orión* del Ejér-

cito del Aire finalizaron el 16 de marzo su participación en *Dynamic Manta*, las maniobras más importantes de adiestramiento avanzado antisubmarino que organiza la OTAN cada año en el Mediterráneo.

Desarrollado en aguas del mar Jónico, el ejercicio involucró a unos 5.000 militares de España, EEUU, Francia, Reino Unido, Italia, Alemania, Canadá, Grecia, Turquía y Bélgica. Nueve buques de superficie —siete fragatas y dos destructores—, seis submarinos, diez aviones de patrulla marítima y diez helicópteros ejecutaron los distintos ejercicios programados por el Mando del Componente Marítimo de la OTAN (MARCOM, de sus siglas en inglés) para poner a prueba las tácticas y procedimientos antisubmarinos, aumentar el adiestramiento interno en esta área y demostrar la perfecta coordinación e

El ejercicio involucró a unos 5.000 militares, 15 buques y 20 aeronaves de diez países aliados



Timonel del submarino *Mistral* y el submarino nuclear estadounidense *John Warner*, con la fragata italiana *Carabiniere* al fondo. Debajo, un *P3 Orión* español aterriza en la base de Sigonella y centro de operaciones del destructor británico *Duncan*.



integración con el resto de unidades de los diez países participantes.

Los submarinos se turnaron para «cazar» y «ser cazados», coordinando estrechamente sus esfuerzos con las aeronaves y los buques superficie. Junto al *Mistral* (S-73) español, participaron otros submarinos convencionales como el turco *Prevezze* (S-353), el canadiense *Windsor* (340), el griego *Matrozos* (S-122) y el italiano *Romeo Romei* (S-529), y el de propulsión nuclear estadounidense *John Warner* (SSN 785), uno de los más modernos de la clase *Virginia*, en servicio desde 2013.

Entre las unidades de la *US Navy* enviadas al ejercicio destacó también la presencia de un destructor de misiles guiados, el *Laboon* (DDG-58), así como dos aviones *Boeing P-8A Poseidón* y un *P-3 Orión* que están destacados de forma permanente en Sigonella (Sicilia) para misiones de patrulla marítima. A esta misma base se desplazó desde Morón de la Frontera (Sevilla) el *P-3M Orión* español, perteneciente al Grupo 22 del Ala 11.

Los días previos al ejercicio los buques participantes se reunieron en los puertos sicilianos de Augusta y Catania. En este último se dieron cita los escoltas asignados al grupo naval permanente de la OTAN número 2 (SNMG-2, de sus siglas en inglés) compuesto por la fragata española *Victoria* (F-82), la italiana *Carabiniere* (F-593), la belga *Louise Marie* (F-931), la turca *Gaziantep* (F-490) y el buque de mando de la agrupación, el destructor británico *Duncan* (D-37). A ellas se unieron otras

tres fragatas: la española *Cristóbal Colón* (F-105), la francesa *Languedoc* (D-653) y la griega *Elli* (F-450).

EVALUACIÓN

Dynamic Manta es uno de los dos ejercicios anuales que sirven a la OTAN para evaluar y desarrollar las tácticas anti-submarinas. *Manta* se lleva a cabo en el Mediterráneo y el otro, *Dynamic Mongoose*, en la región del Atlántico Norte. En estas maniobras se realizan interacciones continuas en las tres dimensiones del escenario naval (aérea, superficie y submarina) mediante ejercicios programados, conocidos como *CASEX* (*Combined Anti-Submarine Exercise*), que se analizan en las siguientes 24 horas por un equipo multidisciplinar, liderado por personal del Mando Marítimo de la OTAN, con sede en el Reino Unido.

«Nuestros marineros aliados estudian y trabajan duro para desarrollar sus habilidades submarinas», aseguró en la presentación del ejercicio el contraalmirante estadouni-



Las fragatas *Victoria* y *Cristóbal Colón* se reunieron con el resto de buques aliados en el puerto de Catania.

«Los submarinos son discretos y polivalentes»

EL capitán de corbeta Fernando Aguirre (natural de Cartagena, 39 años), acumula una amplia experiencia en el arma submarina. Después de seis años destinado en los sumergibles de la clase *Galerna*, se integró dos años en la dotación de un submarino nuclear de ataque francés, país en el que superó en 2016 el curso de aptitud de comandantes de submarinos. Desde hace nueve meses está al mando del *Mistral*.

—¿Qué relevancia tiene la guerra antisubmarina para la OTAN?

—La presencia de un gran número de países aliados, un total de diez, da una idea del despliegue de medios que se ha llevado a cabo en estas dos semanas de ejercicios y la preocupación de la OTAN en adiestrar a sus unidades en la guerra antisubmarina. Es una guerra actual, que destaca por su complejidad, pues los submarinos suponen una amenaza discreta y polivalente y con un importante factor psicológico sobre las unidades de superficie, las cuales tienen que enfrentarse a una amenaza que no ven y que se presenta en el momento menos esperado.

Por otro lado estas maniobras demuestran, una vez más, que los medios antisubmarinos por antonomasia son los medios aéreos. Sus capacidades han mejorado mucho en estos últimos años y siguen siendo inmunes contra los submarinos.

—¿Qué papel ha desempeñado el *Mistral*?

—Hemos ayudado al adiestramiento de los medios aéreos en el ciclo de búsqueda, detección inicial, clasificación y seguimiento. Además, hemos actuado como medio enemigo, manteniendo una amenaza constante a las fuerzas de superficie, y hemos participado en ejercicios contra otros submarinos.

—¿Cómo reaccionan cuando detectan que un torpedo se dirige hacia ustedes?

—El buque y la dotación reaccionan de una manera muy enérgica, con tres fines: alejarnos, ocultarnos y engañar al torpedo. No hay tiem-

po que perder, el alcance de detección de los torpedos es muy reducido, con lo que suelen lanzarse a muy poca distancia del submarino y, como se puede imaginar, el tiempo de reacción es mínimo. La dotación debe maniobrar el submarino para salir de la distancia de detección del torpedo, posicionarse en la cota óptima de ocultación y engañarle mediante el uso de diferentes tipos de señuelos. La velocidad de los torpedos es mayor que la de cualquier submarino y los submarinos convencionales no podemos mantener grandes velocidades de una manera prolongada, por la limitación de la batería. De ahí la importancia de que la maniobra esté orientada a ocultarnos y engañar al torpedo más que a huir de él.



C. Valverde/OTAN

—En el ejercicio han concurrido submarinos de diversos países ¿Había muchas diferencias entre ellos?

—En estas maniobras han participado seis unidades, que yo clasificaría en dos tipos: veteranos y modernos, que serían los que tienen menos de 15 años. A su vez, participó un moderno submarino norteamericano, el *John Warner*, con tan solo cinco años, que dispone de propulsión nuclear. La cualidad fundamental del submarino es la discreción. Debe tratar de operar sin necesidad de tener contacto con la atmósfera, para no ser detectado visualmente. A su vez, ha de ser muy silencioso para evitar ser detectado acústicamente. Los submarinos modernos pueden operar mucho más tiempo sumergidos, sin necesidad de hacer *snorkel* para cargar la batería, son más silenciosos, lo

que dificulta enormemente su detección por medios acústicos pasivos y, además, disponen de sensores acústicos de mejor calidad que les permite aumentar sus alcances de detección y clasificación. Teniendo en cuenta que hace 15 años el mundo vivió una revolución tecnológica, esos submarinos modernos nacieron en esa época y los veteranos en la precedente.

Por otro lado la propulsión nuclear le proporciona una independencia ilimitada de la atmósfera y una capacidad extraordinaria de desplazarse a grandes velocidades para reposicionarse.

—¿Que cambiará con la llegada del S-80?

—Mejorará la capacidad de permanecer undetectado al disponer de una mejor batería, ser más eficiente (al consumir menos) y disponer de una planta AIP (de carga de baterías independiente de la atmósfera). Por otro lado, será un submarino menos ruidoso y, por lo tanto, más discreto acústicamente, y sus modernos sonares mejorarán enormemente su capacidad de detección. Además, el sistema de control de plataforma, sistema de combate, medios oprónicos y polivalencia de armas, permitirán al futuro submarino ser un elemento fundamental de la disuasión naval española.

—Son ya muchas semanas lejos de casa ¿Qué ambiente se está viviendo a bordo?

—Fantástico. Lo mejor de este barco es el equipo humano. Me siento muy orgulloso de liderar esta plataforma, junto con 66 personas de una calidad técnica y humana indescriptibles. Es algo que me asombra día a día. A pesar de que las condiciones de vida a bordo de un submarino sean difíciles, vivimos en un espacio confinado, respirando constantemente aire viciado, con restricciones de uso de agua dulce para el aseo personal y con la peligrosidad innata que es navegar sumergido a gran profundidad, a bordo se vive un ambiente de camaradería sin igual, independientemente de que llevemos cinco días o dos meses navegando. Es lo que hace especial a este tipo de barcos.



Los medios de detección de los aviones de patrulla marítima constituyen la principal amenaza para los submarinos. Arriba, pilotos y mecánico de vuelo en la cabina del P-3M Orión español. Debajo, el oficial táctico gestiona y controla la situación durante el ejercicio.

dense Andrew Lennon, comandante de las fuerzas submarinas de la OTAN (COMSUBNATO).

«En estas maniobras ponemos especial atención a las tácticas de detección antisubmarina desde el aire». Apuntó por su parte el comodoro griego Andreas Vettos, que dirige el Comando Aéreo Marítimo de la OTAN (MA-RAIRNATO) desde donde se controló el entorno simulado de amenazas múltiples al que se enfrentaron los aviones de patrulla marítima.

Los medios aéreos constituyen la principal amenaza para los submarinos. Las aeronaves militares utilizan sensores de teledetección acústicos (sonoboyas, pasivas y activas) y no acústicos, tanto pasivos (ESM, FLIR, MAD y visual), como activos (el radar) con el objetivo de detectar, localizar





C. Valverde/OTAN

El submarino *Mistral* zarpa del puerto siciliano de Augusta para adentrarse en el mar Jónico, zona de operaciones del ejercicio.

zar, clasificar, seguir y atacar al objetivo. Las sonoboyas (combinación de sonar y boya) son sistemas consumibles, relativamente ligeros y baratos, que se lanzan al agua. Cuando una o varias de las sonoboyas detectan una posible amenaza, el sistema alerta al operador indicándole cuál de ellas ha realizado la detección.

Para la localización de contactos, el sistema dispone de herramientas que son mostradas sobre una consola táctica informando de la posición, el rumbo y la velocidad del sumergible. El ejercicio contó con el apoyo de un Equipo de Interrogatorio *In-Stride* (IDT)

que, desde la base aérea de Sigonella, analizaba el entrenamiento a partir de las señales enviadas desde el área de operaciones. Compuesto por expertos de guerra antisubmarina (ASW), este equipo estudiaba los eventos en tiempo real y proporcionaba informes a buques, submarinos y aviones. De esta forma, las tripulaciones podían acelerar el procesamiento de esa información, hacer ajustes sobre la marcha y mejorar el rendimiento.

FLOTILLA DE SUBMARINOS

La Armada española participa habitualmente en estas maniobras navales con

alguno de sus submarinos en servicio. El *Mistral* es el tercero de la clase *Agosta*. La flotilla está formada por otras dos unidades de la misma clase: el S-74 *Tramontana* y el S-71 *Galerna*. Este último inició el pasado enero las obras de su quinta gran carena, una revisión a fondo del submarino que durará dos años y que lo mantendrá operativo durante otra década. El *Mistral* se someterá a una revisión similar el próximo año, mientras que el *Tramontana* lo hará en 2023. En esa fecha está previsto que entre ya en operación el primer submarino de la nueva serie *S-80*, que construye Navantia en su astillero de Cartagena.

El Mistral se ha incorporado a la operación Sea Guardian y la fragata Victoria continuará en la SNMG-2 hasta mayo

GUARDIANES DEL MAR

Finalizadas las maniobras aliadas, el submarino *Mistral* se encuentra «inmerso» desde el 19 de marzo en la operación *Sea Guardian*, con la finalidad de luchar contra el terrorismo y mantener el conocimiento marítimo en el Mediterráneo. «Los submarinos, por sus características y discreción pueden controlar el entorno marítimo sin alterar el patrón de comportamiento de las unidades que navegan por el Mediterráneo. Esto aporta un valor añadido a esta operación que, a pesar de ser de reciente creación, está siendo clave en la estabilidad de los países ribereños», señala un comunicado de la Armada.

Es la segunda vez que el *Mistral* participa en *Sea Guardian*. «La discreción con la que el submarino opera en la mar proporciona un valor añadido a esta operación, al poder contribuir a estas tareas de una manera encubierta», explica su comandante, el capitán de corbeta Fernando Aguirre.

Hasta el pasado 4 de marzo, otro buque español, la fragata *Navarra*, ha estado al mando de esta operación de la OTAN, patrullando junto a la fragata italiana *Euro* y la belga *Louise-Marie*. Durante un mes y con más de 800 marinos a bordo, el grupo táctico navegó más de 4.800 millas náuticas, investigando un total de 900 contactos y realizando varias aproximaciones amistosas a buques mercantes y pesqueros.

Por su parte, la fragata *Victoria*, tras su participación en las *Dynamic Manta*, continúa su despliegue integrada en la SNMG-2, hasta finales del mes de mayo, con unidades de otras naciones aliadas como Reino Unido, Italia, Turquía, Bélgica, Bulgaria o Rumanía. Esta agrupación permanente de la OTAN, que se encuentra en situación de muy alta disponibilidad, es uno de los elementos del componente marítimo de la Fuerza de Respuesta aliada (NRF, de sus siglas en inglés).

Para esta misión la dotación de la *Victoria* está formada por más de 200 hombres y mujeres. Además, cuenta con un helicóptero *SH-60B* de la 10ª Escuadrilla de Aeronaves y un Equipo Operativo de Seguridad (EOS) del Tercio Norte de Infantería de Marina.

Víctor Hernández



Medidas contra minas

EL cazaminas *Segura*, integrado en la Agrupación Permanente de Medidas Contra Minas del Mediterráneo (SNMCMG-2), finalizó el 16 de marzo su participación en el *Ariadne'18*, el principal ejercicio de medidas contra minas de la OTAN. Organizadas por la Armada griega, en estas maniobras navales se simuló un escenario de crisis en el que la presencia de minas constituía la principal amenaza y el objetivo de los buques participantes era garantizar la libertad de navegación y la seguridad del tráfico mercante. Previamente, desde su salida de Cartagena, el *Segura* había colaborado en la operación *Sea Guardian*, y también en *Sophia*, el dispositivo aeronaval de la UE que lucha contra las mafias que se dedican al tráfico ilegal de personas. Durante su despliegue con la flota aliada, el cazaminas español participará en tres ejercicios y hará escala en once puertos.

En equipo

Dos alumnos de la Academia General Básica de Suboficiales del Ejército de Tierra se adiestran en Talarñ (Lleida), formando un binomio, la unidad básica de la Infantería. Son dos personas que trabajan juntas y conscientes, en cada momento, de su estado respectivo. Cuando uno avanza el otro le cubre, cuando uno come o duerme el otro da seguridad...

La imagen, que muestra a una mujer y a un hombre, refleja también el cambio iniciado hace treinta años con la incorporación femenina a las Fuerzas Armadas, gracias al cual ellas pueden desempeñar las mismas tareas que sus compañeros varones, incluidas las operativas. La integración se ha producido con tanta naturalidad que da la sensación de que han estado siempre en los Ejércitos. Por eso, ni los manuales tácticos ni las normas de conciliación hablan de hombres y mujeres; hablan de militares. La integración perfecta.

Como la de un binomio.

Santiago F. del Vado

Fotografía: Pepe Díaz



La mayor parte de los traslados en isla Decepción se han realizado en alguna de las seis embarcaciones zodiac con las que contaba el destacamento militar.



Tres meses en el CONTINENTE HELADO

Finaliza la XXXI Campaña Antártica en la base *Gabriel de Castilla*, donde se han realizado 28 proyectos de investigación civiles y militares

A las 12.20 del pasado 1 de enero, el buque de investigación oceánica de la Armada *Hespérides* fondeaba frente a la base antártica española *Gabriel de Castilla*, en la isla Decepción. A bordo, trece militares del Ejército de Tierra veían, por primera vez, la que iba a ser su casa durante los próximos 82 días. Muy pronto se dieron cuenta de los efectos provocados por el duro invierno antártico en la base y su entorno,

entre ellos, la degradación de la rampa que da acceso a las instalaciones desde la costa y la desaparición de los gajos exteriores de dos de los iglús utilizados como dormitorios, lo que había provocado la acumulación de nieve en su interior. La antena de VHF también estaba caída por el fuerte viento de la zona y los dos aerogeneradores, aunque se mantenían en pie, habían perdido las aspas y las colas.

«Era lo esperado», señala el comandante Valentín Benítez, jefe de la base.

«La erosión, durante el invierno, es muy fuerte. Las instalaciones están cerradas durante ocho meses, sometidas a inclemencias muy fuertes, donde el viento puede llegar a ser de 300 kilómetros por hora, se forma banquiza y se congela todo. El proceso de oxidación es muy rápido. Un ejemplo es el problema de erosión de la costa, el mar se está comiendo las playas».

Los militares iban acompañados por 14 científicos. Tres de ellos, de la Univer-



El buque oceánico *Hespérides* ha completado su XXIII Campaña Antártica, durante la cual ha transportado a científicos y militares hasta las bases españolas *Gabriel de Castilla* y *Juan Carlos I*, instalaciones a las que ha abastecido regularmente.

sidad de Granada, y otros dos, de la de Cádiz, fueron de los primeros en desembarcar para comprobar la actividad sísmica en la isla. Tras informar de que no había ningún indicio de posible erupción volcánica inminente —semáforo verde— los miembros del Ejército pusieron en marcha los generadores que proporcionarían electricidad y calefacción a las instalaciones. La mayoría de la expedición regresó al *Hespérides* para pernoctar; tan sólo cuatro militares pasaron la primera noche en la *Gabriel de Castilla* para adelantar los trabajos de adecuación. La temperatura era de 3° aunque el fuerte viento provocaba una sensación térmica de -15°. Era el verano austral.

Fueron los primeros pasos de la XXXI Campaña Antártica que finalizó el pasado 23 de marzo tras el cierre de la base española *Gabriel de Castilla*. Gestionada por el Ejército de Tierra, está ubicada en isla Decepción, la parte superior del volcán más activo de la Antártida y cubierta en un 60 por 100 por glaciares.

A 31.000 kilómetros de España, los trece militares que conformaban la expedición, todos ellos voluntarios con una edad media de 43 años, han acompañado en todo momento a los científicos



La base *Gabriel de Castilla* tras uno de los temporales de nieve de esta campaña.

cos del Programa de Investigación Polar del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad —que han trabajado en once proyectos, siete nacionales y cuatro extranjeros de Austria, Bélgica y Reino Unido— proporcionándoles apoyo logístico y seguridad. En esta campaña, por la *Gabriel de Castilla* han pasado

47 científicos, algunos de los cuales eran militares del INTA y del Instituto Hidrográfico de la Marina.

Además, los militares han desarrollado 17 proyectos de interés para el Ejército, ocho nuevos y nueve heredados de campañas anteriores. Todos ellos estaban relacionados con las telecomunicacio-

«Una experiencia única, vital y muy intensa»

LOS casi tres meses que ha pasado en uno de los entornos más duros del Planeta, al frente de la base antártica española *Gabriel de Castilla*, han sido, para el comandante Valentín Benítez, «un sueño hecho realidad». A pesar de los días nublados soportando fuertes tormentas de nieve y vientos por encima de los 50 nudos, a pesar de los 31.000 kilómetros que le separaban de su familia, no duda en afirmar que repetiría esta experiencia «única, vital, muy intensa y, sobre todo, muy satisfactoria».

—¿Cómo se ha desarrollado la XXXI Campaña Antártica?

—Afortunadamente, ha salido todo muy bien. Pero, hasta que no entreguemos el relevo a los responsables de la siguiente campaña, no finalizará nuestra misión. Puedo decir que se han cumplido todos los objetivos previstos y estamos muy satisfechos de la enorme difusión que ha tenido nuestro trabajo, mucha más de la que esperábamos.

—¿Qué novedades ha tenido respecto a la anterior?

—Hemos utilizado drones por primera vez que, además de ser muy útiles para reconocer la zona y reforzar la seguridad,

se los hemos prestado a los científicos. Pero no es la única novedad. Este año hemos llevado a cabo un proyecto benéfico de ayuda a la lucha contra el cáncer que iba asociado al apadrinamiento de pingüinos, ha habido una presencia muy importante en la base de personal extranjero, tanto científicos como periodistas, y en el equipo militar había una mujer, una oficial de medioambiente.

—¿Con qué medios han contado?

—En cuanto al material, lo más importante, cuando vas a la Antártida, es tener repuestos suficientes. Allí no podemos ir a la ferretería de al lado a comprar lo que nos haga falta. La clave está en hacer una buena fase de adquisición de repuestos y herramientas que

vayamos a necesitar. Al margen de eso, disponíamos de distintos vehículos de los que dos son fundamentales: las carretillas elevadoras telescópicas, que nos sirven para sacar las embarcaciones del agua y mover mucha carga, y las embarcaciones zodiac, para hacer los desplazamientos por la isla acompañando a los científicos y hacer los barqueos de suministros con el *Hespérides*.

—¿Cómo ha respondido el personal?

—Bien, muy bien. La dotación militar —yo hice una selección entre los mejores de España— era muy profesional y muy trabajadora. La respuesta ha sido increíble porque, además



de trabajar duro, lo hacía siempre con una sonrisa y de buen humor. ¿Qué más se puede pedir? Y los científicos... el 99 por 100 eran personas excepcionales, muy colaboradoras con nosotros.

—Destacaba antes que esta campaña ha tenido una gran difusión...

—Sí. Hemos entrado en directo en cadenas de radio de ámbito nacional y local. ¡Y hemos llegado a los 11.000 seguidores en twitter! Estamos muy contentos. Además, hemos realizado 115 videoconferencias con colegios, institutos, universidades, embajadas... La última, con el Hospital *Quirón* de Pozuelo en relación a la campaña contra el cáncer. Eso nos ha exigido ponernos en marcha por la mañana desde muy

primera hora, sobre todo, los del área de telecomunicaciones. Pero ha sido una maravilla, nos encantan estas actividades y, además, los científicos nos acompañaban muchas veces.

—¿Qué despertaba más interés?

—Los pingüinos. A los niños les llaman mucho la atención estos animales y preguntaban por ellos. También se interesaban por el cambio climático, que cómo lo veíamos, que cuál era nuestra opinión...

—¿Qué respuesta ha tenido la campaña Apadrina un Pingüino?

—Ha sido espectacular. ¡La hemos cerrado con 250.000 apadrinamientos! Ni en nuestros mejores sueños lo podíamos esperar porque en la campaña anterior se apadrinaron 15.000 y ya fue todo un éxito. Además, este año, hemos conseguido 11.000 euros para la lucha contra el cáncer.

—¿Cuáles han sido los momentos más duros vividos en isla Decepción?

—El día más duro fue la noche del 2 de marzo, cuando nos enteramos de que cerca de aquí, a 4,5 millas de la isla, teníamos

un compañero que había caído al agua y no le encontraban. Era el capitán de fragata Montojo. Fue un día angustioso y el desenlace fatal, también.

—¿Y los mejores?

—Cuando llegamos a la isla. Se tarda mucho en llegar y cuando por fin lo haces te dan ganas de besar el suelo. Otro momento espectacular es cuando ves que funciona todo, que tenemos agua caliente, luz, calefacción... También, cuando hemos visitado algunos de los lugares increíbles que tiene la isla como son las pingüineras o el Monte Pond, la cumbre de la isla. Y, por supuesto, las relaciones personales que se hacen allí, que son muy intensas, entre científicos y militares.

nes, las infraestructuras, la sanidad y el medioambiente y, muchos, los han realizado en colaboración con centros como el Universitario de la Defensa de Zaragoza o las universidades de la capital aragonesa, la de Las Palmas, Valladolid...

Uno de estos proyectos consistía en obtener energía tratando de reducir la huella logística, es decir, utilizando menos hidrocarburos sustituyéndolos por energías limpias. Los militares también han estudiado los procesos activos sobre la ladera y la costa acantilada del entorno próximo a la *Gabriel de Castilla*, han mejorado la infraestructura de la Red LAN (red de área local) y realizado un estudio óptico de aerosoles en zonas polares para obtener datos que ayuden a entender los cambios que producen estas partículas cuando atraviesan la atmósfera y su repercusión en el cambio climático.

Dos de los nuevos trabajos de esta campaña tenían interés sanitario. Uno de ellos fue la monitorización de la actividad eléctrica cardíaca, mediante *Holter*, en los miembros de la expedición para evaluar los efectos que sobre ellos tiene a medio plazo la exposición al frío, el aislamiento y las condiciones ambientales extremas. El otro tenía un carácter más humanitario: conseguir donativos para la Asociación Española Contra el Cáncer, aprovechando la campaña *Apadrina un Pingüino*. Las cifras obtenidas han superado todas las expectativas: 250.000 apadrinamientos y 11.000 euros recaudados.

Este año, los miembros del Ejército de Tierra también han utilizado naves no tripuladas en el entorno de la isla Decepción y han medido los contaminantes del agua de mar derivados de la actividad de las embarcaciones a motor.

TRABAJO CONTINUO

El mal tiempo ha sido una de las constantes de esta Campaña Antártica. «Hemos echado mucho de menos el sol de España —explica el jefe de la *Gabriel de Castilla*—. Casi todos los días estaba nublado y hemos tenido bastantes precipitaciones y tormentas de nieve. Los vientos han

sido muy importantes, por encima de los 50 nudos, lo que no nos permitía trabajar en el exterior de la base. Las nevadas han sido mucho más fuertes que el año pasado, pero en otras campañas, la base se ha abierto con muchísima nieve. Aquí puede pasar cualquier cosa».

El trabajo no ha cesado en ningún momento durante los casi tres meses que ha permanecido abierta la base. «En la Antártida no hay sábados ni domingos. Se aprovecha el tiempo muchísimo —señala el comandante Benítez—. Los científicos no quieren perder ni un solo minuto para sus investigaciones. Pero estamos

a la red, fibra óptica, etcétera— y se ha montado una antena HF. La instalación que permite que, durante el invierno, se envíen a España datos meteorológicos, sismológicos, fotografías... también se ha cambiado para ver si soporta el invierno antártico. «El pasado año, esa transmisión se interrumpió el 12 de junio. Estaba alimentada por dos aerogeneradores que destrozó el viento. Hemos vuelto a colocar otro a ver si aguanta».

La actividad en la base comenzaba muy de madrugada, casi siempre con las videoconferencias que el contingente militar ha realizado con colegios, institutos



Una carretilla elevadora telescópica saca del agua una de las embarcaciones zodiac con las que militares y científicos se mueven por la isla para sus investigaciones.

muy condicionados por la meteorología y, cuando no se puede salir, no se puede salir. Entonces nos quedamos haciendo mantenimiento de las instalaciones o trabajos de gabinete».

Este año, en la base *Gabriel de Castilla* no se han realizado grandes obras sino algunas reparaciones y mejoras. Así, se ha completado el módulo almacén construido la campaña anterior; se han mejorado la instalación del punto limpio, cambiando las planchas que protegen a las incineradoras, y las telecomunicaciones de la base —cableado, puntos de acceso

y centros de todo tipo. En total han sido 115 las conexiones que se han realizado en esta XXXI campaña lo que ha permitido dar a conocer la labor que militares y civiles realizan juntos en el continente helado a un público muy heterogéneo que va desde alumnos de colegios e institutos a personal sanitario en hospitales o científicos de universidades.

Durante el tiempo que han permanecido en la *Gabriel de Castilla*, los militares han colaborado con otras bases antárticas, fundamentalmente con la también española *Juan Carlos I*, en la

Los militares han recorrido 1.963 kilómetros en zodiac en los que han invertido 299 horas de navegación



Los militares acompañan a los científicos en los lugares donde realizan sus investigaciones, como la pingüinera de la isla Decepción.

Falleció mientras investigaba



EL capitán de fragata Francisco Javier Montojo Salazar, destinado en la Dirección General de Armamento y Material, falleció el pasado 2 de marzo al caer al mar, al parecer de forma accidental, en las proximidades de la base antártica española *Juan Carlos I*, en la isla Livingston. El incidente se produjo cuando navegaba a bordo del buque de investigación oceánica *Hespérides* donde participaba en uno de los proyectos de investigación previstos en el marco de la campaña antártica. Concretamente, en un trabajo sobre el funcionamiento del satélite *Galileo*.

El cuerpo sin vida del capitán de fragata fue localizado tras seis horas de intensa búsqueda y sus restos repatriados en un avión del Ejército del Aire días después a España, a Cádiz, donde el militar había residido durante mucho tiempo y donde trabajó al frente de la sección de Astronomía del Real Observatorio de la Armada.

Las honras fúnebres tuvieron lugar en la base naval de Rota, el día 7, en el hangar número 6 de la Flotilla de Aeronaves. Los restos mortales del capitán de fragata llegaron a hombros de sus compañeros de promoción y escoltados por un piquete de gastadores de Infantería de Marina. El acto fue presidido por la ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal, quién condecoró al fallecido con la Cruz del Mérito Naval con distintivo amarillo.

isla Livingston, que este año ha vuelto a abrir sus puertas tras una importante reforma, y la argentina situada a apenas 500 metros. «La relación es muy intensa con las dos —puntualiza el comandante Benítez—. Con la *Juan Carlos I* nos hemos estado intercambiando cosas todo el tiempo a través del *Hespérides*. Incluso, en una ocasión, gracias a la visita que recibimos de un buque brasileño que tenía a bordo un dentista, lo pudimos mandar a isla Livingston para que atendiera una urgencia que había allí».

Las dos bases antárticas españolas dependen mucho del buque de investigación oceanográfica de la Armada *Hespérides* que les facilita la apertura y cierre de las instalaciones en tierra y las abastece permanentemente mientras están activas. Para ello, el buque ha cruzado varias veces el Mar de Hoces, conocido como Paso de Drake, que separa América del Sur y la Antártica, una zona muy temida por los navegantes debido a las fuertes borrascas que lo azotan. También ha trasladado a los grupos de científicos y militares a las zonas australes y, a bordo, se han desarrollado tres proyectos de investigación.

En uno de estos proyectos trabajaba el capitán de fragata Francisco Javier Montojo cuando falleció al caer al mar cerca de la base *Juan Carlos I* en la isla Livingston. Sin duda, uno de los peores momentos de esta campaña que nunca olvidarán los que han participado en ella y siempre recordará la familia antártica.

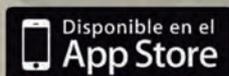
Elena Tarilonte

Fotos: Campaña Antártica

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.

Entorno Operativo Futuro y las Fuerzas Terrestres en 2035

La necesaria adaptación a LOS NUEVOS RETOS Y AMENAZAS

LOS pasados días 13 y 14 de marzo, el Ejército de Tierra organizó las IV Jornadas «Retos Futuros del ET», desarrolladas en la Escuela de Guerra del Ejército en Madrid, bajo el título «Entorno operativo futuro y las fuerzas terrestres en 2035: la necesaria adaptación a los retos y amenazas». Estas jornadas se vienen desarrollando desde hace cuatro años con la finalidad de dar a conocer, en un foro multidisciplinar, con total transparencia y claridad, la respuesta del Ejército de Tierra a los retos futuros. Conceptos como «frontera avanzada», la dimensión humana de los conflictos y la «guerra híbrida» fueron tratados en ediciones anteriores y sus enseñanzas han sido incorporadas, en mayor o menor medida, al planeamiento de las operaciones, a nuestra orgánica y procedimientos y a los despliegues en operaciones.

Es obvio que la preparación de los Ejércitos debe evolucionar al ritmo de los acontecimientos y adelantarse a ellos siempre que sea posible mediante un proceso continuo de análisis e investigación prospectiva, para poder responder así a los retos que se presenten, mediante los necesarios ajustes en la organización, doctrina, dotación y preparación de nuestros soldados y nuestras unidades. Por ello, el Ejército está inmerso en los estudios para definir la Fuerza que el Ejército precisará en el entorno del año 2035. Dentro de esta iniciativa se enmarca el desarrollo de estas jornadas, como un elemento fundamental para el intercambio de ideas y difusión de los retos a los que nos enfrentamos en el futuro.

El año 2035 es una referencia obligada para los que estudian la evolución de las grandes tendencias mundiales: desde el clima, con un pico de aumento de la temperatura mundial, hasta la gobernanza, con el cambio en las relaciones de poder, el futuro papel de los actores no estatales, de las mega-ciudades o de los grupos ideológicos radicales, la economía basada en el hidrógeno, la globalización financiera, los grandes avances tecnológicos disruptivos y los retos éticos de la inteligencia artificial.



Teniente general Miguel Martín Bernardi
Segundo jefe del Estado Mayor del Ejército

Desde el punto de vista operativo y de las Fuerzas Armadas, en los próximos años, el entorno de actuación seguirá siendo impredecible, dinámico, inestable y de creciente complejidad: el desigual crecimiento demográfico, la lucha por los recursos, las diferencias raciales y religiosas, la globalización, la criminalidad, las crisis económicas, las reivindicaciones territoriales, la proliferación de los extremismos y la facilidad de acceso a la tecnología, dibujan un futuro incierto, en el que habrá numerosos conflictos. Estos conflictos se producirán eminentemente entre la población, debido al previsible crecimiento de la urbanización, y en ellos será necesario pugnar por conseguir control y apoyo de esa población. Los riesgos y amenazas ya no se materializarán en un espacio determinado, dando lugar a una indeterminación del lugar y del entorno, estando más vinculados al factor humano que al entorno físico.

El papel de las fuerzas terrestres seguirá siendo por ello primordial, al ser las únicas que pueden asegurar un contacto permanente con la población, acceder a ella y protegerla de los elementos hostiles que la amenacen.

Al mismo tiempo, los avances tecnológicos se producirán a un ritmo cada vez más acelerado. La aparición y popularización de nuevas tecnologías susceptibles de ser usadas para fines militares hace que los Ejércitos deban encontrar una forma ágil y eficaz de incorporarlas para aumentar y mejorar sus capacidades. También será necesario defenderse de la amenaza que supone su uso por potenciales adversarios y actores no gubernamentales debido a la facilidad que tendrán para acceder a ellas.

Pero también las capacidades en armamento, material, municiones o comunicaciones sufrirán una evolución radical. La incorporación y modernización a los Ejércitos de esas capacidades será esencial para afrontar el futuro con garantías de éxito. Para ello será preciso disponer de los adecuados recursos financieros que permitan hacer una previsión adecuada de su adquisición según va variando el entorno operativo y evoluciona la tecnología.



Hélène Cécquet

Por otra parte, habrá que hacer frente a un «invierno demográfico»: un estancamiento del crecimiento de la población con el envejecimiento subsiguiente y con ello la dificultad de atraer a los ejércitos el personal preciso en cantidad y calidad. Tendremos que equilibrar esta desventaja, intentando disponer de unos medios que, apoyados en el impulso tecnológico, hagan aumentar la potencia de combate de las unidades, compensando con ello la disminución de efectivos. Será preciso introducir nuevas capacidades basadas en la inteligencia artificial, la robotización, la proliferación de medios remotos y autónomos, la fabricación aditiva y los sensores de todo tipo.

En este entorno, las fuerzas terrestres deberán estar preparadas para realizar simultáneamente actividades muy diversas, desde las de combate convencional hasta las de ayuda humanitaria, pasando por la mentorización o adiestramiento de Unidades, estando en disposición de hacer frente a una creciente amenaza híbrida. El elemento esencial para enfrentar con éxito el futuro será el combatiente, centro de gravedad de nuestra institución. El soldado del año 2035 deberá tener una formación multidisciplinar que le prepare para afrontar situaciones nuevas y cambiantes y que, bajo el mando de unos líderes ejemplares, mantenga los valores que caracterizan al soldado español: valor, disciplina y disponibilidad permanente. El combatiente futuro habrá de ser capaz de continuar operando en un ambiente electrónicamente degradado en el que, ante la ausencia de órdenes y directrices, sea capaz de cumplir la misión asignada interpretando inteligentemente el propósito del mando superior.

En el año 2035 la Unidad tipo Brigada seguirá siendo el elemento fundamental para generar fuerzas operativas terrestres y, por ello, el primer paso para determinar la Fuerza Futura es la definición de la *Brigada 35*: un sistema integral de combate que habremos de adquirir como una capacidad

completa. Esta Brigada estará basada en la innovación, será reducida en personal, tecnológicamente avanzada, contará con capacidad para actuar en todo el espectro del conflicto, estará especialmente capacitada para el combate urbano y para actuar en los tres dominios —terrestre, aéreo y cibernético— y dotada con la adecuada protección, movilidad y capacidad de detección y ocultación. Para llegar a definirla, se va a poner en marcha, por primera vez en el Ejército, un proceso de experimentación sobre la base de la *Brigada Rey Alfonso XIII II* de la Legión en el que van a participar todos los Mandos del Ejército. El primer paso será la recepción de los demostradores tecnológicos de los vehículos de combate de ruedas 8x8 y se prolongará, al menos, hasta el final del año 2019. Las conclusiones obtenidas tras el proceso de experimentación permitirán realizar una aproximación conceptual a la Brigada que nuestro Ejército necesitará en el año 2035.

Desde el Ejército de Tierra somos conscientes de que el futuro que nos aguarda va a traer consigo importantes cambios para los que hemos de prepararnos desde este momento. No es fácil determinar el futuro, pues como indicaba el profesor Jose Luis Feito —brillante ponente en estas jornadas— «esa determinación solo está autorizada a los dioses». También es cierto, como afirmó el teniente general Carrasco que «el verdadero ejercicio de prospectiva será el que nos lleve a conseguir la mejor combinación de capacidades para adaptarnos a los cambios», lo que está más en nuestras manos.

En cualquier caso es imprescindible tomar hoy las decisiones para enfrentar con éxito el futuro. No queremos que, cuando se vuelva la vista atrás, se llegue a la conclusión de que el Ejército no supo tomar las decisiones precisas, tal y como nos advirtió el profesor Marcos Urarte en la conferencia inaugural de las jornadas: «las organizaciones están como están hoy, por las decisiones que no se tomaron en el pasado». ■

*La Brigada 35
será un sistema
integral de
combate para
generar fuerzas
operativas*

VOLAR con los pies en el suelo

Las Fuerzas Armadas disponen de trece tipos de drones que emplean en ejercicios, despliegues en el exterior y en apoyo de actividades civiles



Personal de mantenimiento del ScanEagle preparan la aeronave para su lanzamiento a bordo de la fragata Santa María.

EL Ejército de Tierra ha podido desplegar este año, por primera vez en una campaña antártica, un RPAS —acrónimo inglés de Sistema Aéreo Remotamente Tripulado— sobre isla Decepción, donde se encuentra la base militar española *Gabriel de Castilla*. «Un vuelo mágico», asegura desde el continente helado el capitán Antonio Donis en su condición de piloto de los tres pequeños cuadricópteros *Phantom II*. Sus imágenes, tomadas a 500 metros de altitud en tramos de hasta un kilómetro de distancia, han servido, entre otros trabajos, para realizar levantamientos topográficos que permitirán generar modelos digitales de la isla y estudios volcánicos o trazar rutas seguras de evacuación de la misma.

A más de 14.200 kilómetros de la base *Gabriel de Castilla*, en Irak, dos aeronaves de ala fija del sistema *Scan Eagle*, operan en el centro de adiestramiento de Taji, integrados en el Grupo Táctico de Operaciones Especiales español. Los miembros de la 11ª Escuadrilla de Aeronaves de la Armada lanzan sus drones de 22 kilos de peso hasta casi 5.500 metros de altitud pudiendo cubrir un radio de acción de alrededor de 150 kilómetros en misiones de *force protection* sobre instalaciones militares y de vigilancia de itinerarios terrestres, entre otras muchas misiones de inteligencia y reconocimiento, en apoyo de la coalición internacional que lucha contra el *Daesh* en el marco de la operación *Inherent Resolve*.



DGAM



Luismi Ortiz/UMIE



Julio Maiz

El *Tucán*, el *Cóndor* y el *Black Hornet* son tres de los siete sistemas del proyecto *Rapaz* que están siendo utilizados en un entorno táctico de manera experimental en diferentes unidades para comprobar si cumplen los requisitos militares exigidos.

La Antártida e Irak son tan solo dos muestras, las más recientes, de cómo las Fuerzas Armadas vuelan con los pies en el suelo desde 2008. Ese año desplegaron en Afganistán los *Searcher MK II J* de la Plataforma Aérea Sensorizada de Inteligencia (PASI) y los *Mini Raven RQ11B*. Éstos y otros tipos de drones operan actualmente en escenarios como Malí, República Centroafricana, Líbano, Letonia y el Océano Índico..., y son utilizados también en territorio nacional en ejercicios de instrucción y adiestramiento y campañas contraincendios.

Los militares españoles disponen de hasta trece tipos de RPAS. Algunos se encuentran en servicio, otros en fase de experimentación, pero todos responden, por cometido, a las siglas en inglés ISR — Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento —, y por peso al despegue, distancia recorrida y altitud, a las Clases I y II establecidas por la OTAN. La primera se subdivide a su vez en tres categorías: Micro, como el *Phantom II*, de menos de dos kilos de peso; Mini, por debajo de los 20 kilos, como el *Raven*, y la Small, de menos de 150, en la que se integra el *ScanEagle*. Los de la Clase I conforman el segmento táctico de los RPAS militares. Los de la Clase II, de hasta 600 kilos de peso, también son tácticos, aunque algunos, como el *Searcher* —400 kilos de peso, 250 kilómetros de alcance y 6.000 metros de techo—, se sitúan en el nivel operacional.

La Alianza Atlántica contempla una tercera clase que supera con creces los parámetros de vuelo anteriormente mencionados. Estas moles aeronáuti-

cas trabajan con el distintivo MALE (siglas en inglés de mediana altitud y largo alcance) o HALE (gran altitud y largo alcance) volando por encima de los 20 kilómetros y, en algunos casos, sin límite de distancia. Estos drones compiten en capacidades con las grandes plataformas aéreas tripuladas de combate e inteligencia.

MALE Y EUROMALE

Las Fuerzas Armadas españolas darán, por fin, el salto definitivo, tan anhelado, del segmento táctico al estratégico durante 2019 con la llegada a la base aérea de Talavera la Real (Badajoz) de tres aeronaves y dos estaciones de control terrestre de tipo MALE, el RPAS *MQ-9 Predator B*, cuya plataforma, de-

nominada *Reaper*, tiene un peso máximo al despegue de casi 5.000 kilos, un radio de acción de alrededor de 8.000 kilómetros, supera los 13.500 metros de altura y puede operar durante un día y algo más.

«El *Predator* es una solución interina en el segmento estratégico de los drones», explica el coronel Santiago A. Ibarreta, hasta marzo jefe del programa RPAS de la Dirección General de Armamento y Material (DGAM). El futuro es el EUROMALE, proyecto en el que España participa junto a Alemania, Francia e Italia. «Es la apuesta de la Unión por dotarse de un sistema que debe proporcionar a sus Fuerzas Armadas una capacidad ISTAR — Reconocimiento, Adquisición de Objeti-



Thales España

Miembros de Infantería de Marina preparan el *Fullmar* de Thales España para ser lanzado desde la Sierra del Retín, en Cádiz, a finales del pasado mes de febrero.



General Atomics

El Ejército del Aire ha adquirido tres aeronaves y dos estaciones terrestres del RPAS MQ-9 Predator B estratégico de tipo MALE.



Infantería de Marina

Un Infante de Marina trabaja sobre la estructura de un Alcotán antes del vuelo. Debajo, un piloto de ScanEagle opera el sistema abordo de un buque de la Armada.

vos, Vigilancia e Inteligencia —adecuada y persistente, es decir, de gran autonomía de vuelo y que ofrezca, además, un impulso a la industria nacional de tal manera que nos permita mantener nuestra soberanía en este ámbito sin depender de terceros», destaca el coronel Ibarreta.

Además, el Ministerio de Defensa trabaja en el desarrollo de otros dos aspectos relacionados con los drones. Uno de ellos se refiere a un nuevo concepto de empleo, el «enjambre», auténticos escuadrones de sistemas autónomos que pueden operar al mismo tiempo cada uno con una función diferente. Por otro, una nueva iniciativa que ha sido lanzada el pasado mes de marzo con el fin de dotar a las Fuerzas Armadas de sistemas anti RPAS, diseñados para inutilizar drones adversarios.

DRONES DE LA CLASE I

El proyecto *Rapaz* es una iniciativa pionera en Europa para la adquisición de drones de la Clase I destinados a las Fuerzas Armadas. Sus resultados son excelentes desde su inicio por parte de la DGAM, hace casi tres años, y se espera que concluya en 2018. «Este programa de I+D ha puesto en contacto al proveedor —la industria nacional— con el usuario —las Fuerzas Armadas— para tratar de satisfacer las necesidades de los Ejércitos en este ámbito, validando en las propias unidades el desarrollo militar de los productos



Pepo Díaz

El proyecto Rapaz ha supuesto un gran impulso para la industria nacional en el sector de los RPAS de Clase I

que ofrecen las empresas españolas del sector», afirma el coronel Carlos Calvo-González, del Área de Tecnología e Innovación de la DGAM.

En 2015 tuvo lugar en la base militar *Conde Gazola* de León, sede del Mando de Artillería de Campaña, una primera evaluación conjunta, «prácticamente de vuelos de radio control», apunta el teniente coronel Manuel Mateo, responsable operativo del *Rapaz*. A lo largo de 2016 se llevaron a cabo otras individualizadas, sistema a sistema, lo que supuso «el salto del laboratorio al trabajo de campo en las unidades», afirma César Heras, de ISDEFE, asesor técnico del proyecto. Como resultado de estas pruebas se inició en 2017 la fase de adquisición de RPAS para experimentación. «No se han comprado como un producto definitivo —aclarar el teniente coronel Mateo—, sino para utilizarlos en un entorno táctico, hacer horas de vuelo y comprobar en ejercicios de instrucción y de adiestramiento y en operaciones reales, nacionales e internacionales, si cumplen o no los requisitos militares».

De esta forma, en la categoría Micro de la Clase I, el Regimiento de Inteligencia nº 1 y las unidades de operaciones especiales utilizan en sus ejercicios el *PD-100 Black Hornet* de Proxdynamics. Se trata de un «colibrí» de ala rotatoria que puede ser lanzado y recuperado con la yema de los dedos ya que tan solo pesa 18,5 gramos, mide 16 centímetros de longitud y 1,7 de envergadura, dimensiones que, aunque no lo parezcan, son suficientes para portar hasta cinco cámaras diminutas, ideal en escenarios de combate urbano.

Por su parte, la Infantería de Marina ha puesto a prueba recientemente en el Retín (Cádiz) el *Fullmar* de Thales España, perteneciente a la categoría Mini, la que mejor se adapta a sus necesidades operativas, orientado a unidades del tipo Brigada por su alcance (alrededor de 75 kilómetros), autonomía (entre siete y ocho horas de vuelo) y techo, de casi 3.400 metros. Para unidades de mayor entidad, que requieren una profundidad más amplia en sus operaciones de inteligencia, observación y reconocimiento, el sistema más idóneo que presenta el proyecto

El GAIL también está trabajando con otro dron, el *Mini Tucán* de SCR, al igual que la Escuela de Sistemas Aéreos no Tripulados de Matacán, en Salamanca, como posible plataforma para la formación de los pilotos y operadores de carga de los RPAS de la Clase I. Además, el Centro Nacional de Adiestramiento *San Gregorio*, de Zaragoza, está utilizando este sistema en labores de control perimetral y de medio ambiente. La plataforma del *Tucán* pesa menos de cinco kilos, tiene una envergadura de casi tres metros y puede operar durante 90 minutos.

A la categoría Mini también pertenece el sistema *Cóndor*, un hexacóptero de 14 kilos de peso al despegue concebido para sobrevolar zonas de desastres naturales con una capacidad de penetración de 18 kilómetros. Por esta razón le ha sido asignado a la Unidad Militar de Emergencias, aunque también dispone de este sistema el Escuadrón de Zapadores Paracaidistas del Ejército del Aire.



Lanzamiento desde el centro de adiestramiento de Taji (Irak) de un *ScanEagle* de la 11ª Escuadrilla de Aeronaves de la Armada en misión de reconocimiento.

Rapaz es el *Atlantic* de SCR, también de ala fija como el *Fullmar*, pero perteneciente a la categoría Small. Con un peso de 57 kilos, recientemente alcanzó una altitud de 3,6 kilómetros y 100 de distancia. «Por ahora», dicen en la DGAM, porque en un año podrá llegar a los 150. Es por ello que ha sido asignado al Grupo de Artillería y Localización (GAIL) del Mando de Artillería de Campaña, unidad ésta de entidad Cuerpo de Ejército que, integrada en otra superior, un Mando Componente Terrestre, asumiría las operaciones de inteligencia y reconocimiento de objetivos con sus drones.

El Centro Geográfico del Ejército de Tierra y el Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire están experimentando con el *Geodrone*, de Conyca, para levantamientos topográficos, y la Brigada Paracaidista y la Infantería de Marina con el *Alcotán*, de USOL, de similares características al *Mini Raven* que ya tienen de dotación.

La puesta en marcha del proyecto *Rapaz* «ha contribuido a situar a nuestro país por encima de Alemania y Francia en el ámbito de los drones de la Clase I», señala César Heras. Muchos países han mostrado su interés por el programa. «Figura en todas las

agendas bilaterales de España dedicadas a los RPAS como ejemplo de I+D en el que confluyen los intereses de las empresas y de las Fuerzas Armadas», destaca el teniente coronel Mateo para resaltar los excelentes resultados de la esta iniciativa de la DGAM.

ANTI DRONES

Gracias al éxito del *Rapaz* ha surgido, como una rama más de este programa, el proyecto *Cóndor* —no confundir con el dron táctico del mismo nombre— para experimentar con sistemas antiRPAS. El próximo mes de mayo tendrán lugar las pruebas de evaluación de los equipos portátiles y en el segundo semestre de este año las de los fijos, concebidos especialmente para la protección de instalaciones. «En el ámbito

La llegada del MQ-9 Predator B supone el salto del segmento táctico al estratégico

de los contradrones tenemos mucha experiencia porque ya disponemos de sistemas desplegados en operaciones», señala el teniente coronel Mateo. En Irak, las instalaciones de la base *Gran Capitán* en Besmayah están protegidas con el *UAV Defense System* de la empresa británica Blihter y la Armada dispone

de los *Drone Defender V2* de la estadounidense Batelle que fueron instalados en los buques de Acción Marítima *Rayo* y el de Aprovisionamiento de Combate *Patíño*. Además, el acuartelamiento de Retamares, en Pozuelo de Alarcón (Madrid), donde se ubican el Mando de Operaciones y los Mandos Conjuntos de Ciberdefensa y Operaciones Especiales, así como el Centro de Inteligencia de las Fuerzas Armadas, está blindado ante ataques en masa de RPAS con el sistema *Drone Hunter*.

Desde la DGAM también se considera de interés para la defensa trabajar en el desarrollo del denominado enjambre de drones, «una tecnología muy importante y complicada, inexistente hoy en día en el mercado y para la que habrá que esperar resultados entre tres



Pepe Díaz

Airbus Defence and Space

Una de las opciones de la DGAM para sustituir en los próximos años los PASI —arriba, izquierda— de la Clase II es el *Atlante* de Airbus, derecha. En la imagen inferior, un dron *Tucán* de la categoría mini sobre su plataforma de lanzamiento.



DGAM



Pepe Díaz

El *Raven*, como éste de la BRILAT utilizado en el ejercicio *Brilliant Jump* en Polonia, son los ojos en el cielo de los convoyes militares.

o cuatro años más», afirma César Heras. Sin embargo, a iniciativa del Ministerio de Defensa ya se ha realizado una serie de vuelos experimentales en colaboración con Airbus en *San Gregorio* donde operaron de manera coordinada distintos sistemas para realizar un levantamiento topográfico», explica el teniente coronel Mateo.

CLASE II Y III

Todavía no se han cuantificado las necesidades operativas para los drones de entre 150 y 600 kilos de peso al despegue, los de la Clase II. Desde la DGAM también se apuesta por «una solución nacional, como en el caso del proyecto *Rapaz*, si es posible», apunta el coronel Calvo-González, para los RPAS táctico/operacionales. «El relevo del PASI ha de abordarse a corto

plazo», añade. Existen dos propuestas españolas que mejorarán las prestaciones de los «veteranos» *Searcher* de Afganistán, que este año se encuentran en León en alerta OTAN de 5 días como unidad ISTAR de la Fuerza de Reacción Rápida de la Alianza y de su Fuerza Conjunta de Alta Disponibilidad. Los posibles sustitutos son el *Atlante* de ala fija de Airbus, de proyección claramente terrestre, y el *Pelicano*, de ala rotatoria de Indra, con capacidad para ser empleado además como plataforma embarcada.

Para que un RPAS pueda volar en España debe disponer del correspondiente certificado de aeronavegabilidad expedido por el INTA, organismo que también actúa como centro de experimentación de este tipo de sistemas, como el *Milano*, un dron estratégico de

clase III, tipo MALE, el mayor diseñado en España que está previsto pueda volar este mismo año.

Las tripulaciones de los RPAS deben tener la Licencia de Tipo 1, que permite operar drones de la Clase I, y la de Tipo 2, para las Clases II y III, tras superar los cursos que imparte la Escuela de UAS (acrónimo en inglés de Sistemas Aéreos No Tripulados) del Ejército del Aire en Salamanca.

Desde junio de 2012, fecha de su creación, hasta marzo de este año, se han formado en el centro 455 pilotos y operadores de sensores. Entre ellos se encuentran las dos primeras tripulaciones del *Reaper*, a las que se sumarán próximamente otras dos cuando consigan su licencia de vuelo en la escuela de Salamanca.

J.L. Expósito

El Ministerio de Defensa trabaja ya en los proyectos I+D sobre enjambre de drones y sistemas anti RPAS



Un CH-47D en el puesto avanzado de Ludina (Afganistán).

NUEVA VIDA para los veteranos Chinook

El programa de modernización mantendrá otros 20 años en servicio al helicóptero de carga más potente del Ejército

EL helicóptero pesado *CH-47D Chinook* es la aeronave de despegue y aterrizaje vertical con mayores prestaciones en cuanto a carga de material y personal del conjunto de las Fuerzas Armadas españolas.

En servicio en las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra (FAMET) desde 1973, su renovación a la versión totalmente digital *CH-47F* es la segunda gran prioridad del Ejército, tras el Vehículo de Combate de Ruedas 8x8. Llevar a cabo la reconversión permitirá mantener las capacidades verticales de transporte pesado de España, ampliar la vida

operativa del sistema al menos 20 años más y converger con el estándar que ya han aplicado los países aliados que cuentan con *Chinook*, principalmente Estados Unidos, Italia, Canadá, Países Bajos, Grecia y Turquía.

Codificado con el sobrenombre de *Chinook* por el Ejército de Estados Unidos (*US Army*), el apelativo de una tribu india, al igual que todos los helicópteros militares norteamericanos, es un aparato del que Boeing Rotorcraft Systems ha fabricado en torno al millar de ejemplares y que también se produce bajo licencia por Kawasaki en Japón y por Augusta-Westland en Italia y el Reino Unido.

La flota española de *Chinook* es de 17 aparatos, todos ellos encuadrados en el Batallón de Helicópteros de Transporte V (BHELTRA V) estacionado en la base *Coronel Maté* de Colmenar Viejo (Madrid). Configurados en la década de los años 90 a la versión *Delta*, su transformación casi 30 años después a la variante digital *Foxtrot* (F) es urgente para poder ampliar su ciclo de vida más allá de 2040 y contar con sus amplias posibilidades de carga y transporte, tanto en misiones en el exterior como en apoyo a la Unidad Militar de Emergencias (UME) o a autoridades civiles, en caso necesario.

La transformación a la versión CH-47F lo convertirá en un avanzado helicóptero, totalmente digital

La Dirección General de Armamento y Material (DGAM) activó en marzo de 2015 el llamado programa de renovación del helicóptero de transporte CH-47. Para estar al frente de la misma se designó al coronel Luis Maciá, un experimentado piloto de helicópteros con más de 3.500 horas de vuelo, al objeto de que diera comienzo a los estudios preliminares.

Para los pilotos de *Chinook*, «la versión F supondrá una notable mejora» destaca el coronel Maciá. Al ser la cabina totalmente digital, ofrecer información a través de cinco pantallas y contar con un gran número de ayudas a la navegación, «los pilotos podrán centrar su trabajo a bordo en el cumplimiento de la misión y no en mantener el aparato en vuelo, algo que gestionará el *software* de la aeronave».

Tras analizar y valorar con sumo detalle las distintas opciones posibles, el secretario de Estado de Defensa estampó su firma en septiembre de 2017 en el llamado Documento de Viabilidad o DDV, en donde se refleja la decisión de transformar el *Chinook* a la versión *Foxxtrot* en el marco del programa FMS del departamento de Defensa de Estados Unidos, principalmente por razones económicas y de limitación de riesgos.

El resto de propuestas quedaron descartadas una tras otra porque «eran más caras —resalta el coronel Maciá— y, además, incrementaban muchísimo los riesgos, especialmente en cuanto al proceso de certificación y calificación del *Chinook*».

En estrecha colaboración con técnicos de las FAMET, del Parque y Centro de Mantenimiento de Helicópteros, del Mando de Apoyo Logístico del Ejército (MALE) y con el propio usuario —el BHELTRA V—, el equipo del coronel Maciá definió las necesidades del Ejército, que se plasmaron en una *Letter of Request* (LoR). Remitida a Estados Unidos por la Subdirección de Adquisiciones de la DGAM, la aceptación de la LoR es el documento que da inicio al proceso FMS. La DGAM espera en

breve la respuesta oficial norteamericana mediante una LOA (*Letter of Offer and Acceptance*), el documento por el que el Mando de Asistencia de Seguridad (USASAC) —el organismo del *US Army* que sería responsable de la gestión y seguimiento del programa español— concreta los equipamientos, coste y plazos de entrega de los *Chinook* españoles una vez modernizados. No obstante, la luz verde al programa depende de la aprobación por Consejo de Ministros de un techo de gasto plurianual de 1.054,9 millones de euros.

Luis Maciá— porque Boeing, una vez entregados los varios centenares de pedidos que tiene contratados hasta la fecha, tiene previsto cerrar ese año la línea de fabricación para dedicarse a preparar la fase de producción en serie de una nueva versión más avanzada del CH-47, que debería prolongar la vida del *Chinook* hasta 2060».

¿Y cuál es el motivo para tener que iniciar la transformación en 2018? Teniendo en cuenta que el tiempo medio de fabricación de un CH-47F es de tres años y de acuerdo con el *US Army* y Boeing,



US Army

La versión F del *Chinook* es la misma que tienen en servicio otros países aliados como Estados Unidos —en la foto—, Italia, Canadá, Países Bajos, Grecia y Turquía.

EN CINCO AÑOS

Se espera que el traslado del primer lote de material a la factoría de Boeing en Ridley Park, en las inmediaciones de Filadelfia (estado de Pensilvania) tenga lugar antes del tercer trimestre del presente año. De ser así, y de acuerdo con los planes de la Oficina del Programa, el proceso de renovación debería culminar en el año 2025.

Pero ¿es qué hay alguna necesidad de concluir la modernización en 2025? «Pues sí —afirma rotundo el coronel

la Oficina del Programa ha establecido un calendario de transformaciones que supone enviar los 17 aparatos españoles a Estados Unidos a lo largo de cinco años. Durante los dos primeros ejercicios —2018 y 2019— el ritmo de envíos sería de cuatro unidades, mientras que los siguientes tres años sería de tres ejemplares, hasta completar los 17 aparatos. Con ese calendario, los tres últimos helicópteros transformados retornarían a España en 2025, en el límite del cierre de la cadena de producción.

Existe otra razón de peso para transformar con urgencia los *Chinook* a la versión *Foxtrot*. A partir de 2018, el *US Army* dejará de difundir los boletines técnicos, certificaciones y cualquier tipo de documentación necesaria para el mantenimiento en vuelo de la versión D. Y respecto a los repuestos... hasta que se agoten.

No llevar a cabo la modernización exigiría encontrar un tercer organismo con capacidad para emitir periódicamente los certificados de aeronavegabilidad de los *CH-47D*. Pero, inevitablemente, intentar mantener en servicio un estándar ya superado y obsoleto llevaría a la pérdida de la operatividad de los equipos y al aumento de los riesgos para las tripulaciones y sus pasajeros.

RENOVARSE O MORIR

El proceso de renovación desde la versión *Delta* a la *Foxtrot* conlleva dos grandes innovaciones. Por un lado en la estructura del aparato, que es totalmente nueva, está fabricada en materiales compuestos y cuenta con un menor número de remaches, todo lo cual repercute en una mayor vida operativa y un menor esfuerzo y coste de mantenimiento.

Pero la gran mejora está en la aviónica que, a diferencia de la versión D, que es analógica, en la versión F es totalmente digital. Basada en la solución CAAS, utiliza una arquitectura de sistemas abierta que está basada en estándares comerciales y está concebida para abaratar el ciclo de vida y permitir la inserción de nuevas tecnologías.

Todo lo anterior supone que de los *CH-47D* españoles sólo serán aprovechables sus dos motores turboeje *Honeywell T55-GA-714A* con sistema de control digital o FADEC, la transmisión principal y la transmisión de combinación «que no es poco, ya que son equipamientos de muy alto valor económico», destaca el coronel Maciá. Un primer lote de los

citados sistemas se remitirá a Estados Unidos una vez firmada la LOA para efectuar las evaluaciones correspondientes antes de su incorporación a la cadena de producción.

La Armada ha solicitado un requerimiento adicional para que los nuevos aparatos puedan operar a bordo de sus barcos. Al tener los rotores una superficie alar tan grande, las palas tardan bastante tiempo en detenerse tras apagar el motor, lo que hipoteca los movimientos a bordo de los barcos. La solución es incluir un freno motor en las transmisiones de combinación, un dispositivo que no incorporan los *CH-47F* norteamerica-



La cabina de la versión F, totalmente digital, ofrece información a través de cinco pantallas y cuenta con gran número de ayudas a la navegación.

nos porque la *US Navy* dispone del más pequeño *CH-46* para uso naval.

EQUIPOS NACIONALES

Todos los *Foxtrot* españoles dispondrán de serie de los mismos equipamientos que sus semejantes norteamericanos. En el caso de los cuatro primeros aparatos que se recepcionen en España en 2021, todos ellos contarán con la última configuración de guerra electrónica adoptada por el *US Army*.

También incluirán de serie el Sistema de Arquitectura de Aviónica Común o CAAS (*Common Avionics Architecture System*) de Rockwell Collins, que integra múltiples subsistemas de comunicaciones, navegación y misión a través de su

sistema flexible *Flight2™*. También estarán dotados del Sistema Mejorado de Control de Vibraciones o IVCS (*Improved Vibration Control System*), así como de sus equipos de comunicaciones y guerra electrónica, alerta contra misiles, etcétera. De este modo, en plena etapa de transición entre una y otra versión, las FAMET contarán con cuatro *CH-47F* y un pequeño lote de *CH-47D* todavía operativos, todos ellos con la posibilidad de desplegar en misiones fuera de nuestras fronteras en caso de necesidad.

Sin embargo, a partir de la recepción en 2022 del segundo lote transformado, uno de los helicópteros se convertirá en

prototipo para evaluar ciertos equipos críticos de diseño y fabricación nacional, de cara a su certificación por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).

El más importante de ellos es el componente de guerra electrónica, del que Indra asumirá su desarrollo, y que incluye un gestor de guerra electrónica, sistema de detección y alerta de misiles, lanzadores de bengalas, etcétera. Además, serán dotados con los nuevos equipos de comunicaciones por salto de frecuencia *Thales PR4G* que operan en

el resto de flotas de las FAMET.

La oficina del programa también contempla un segundo contrato nacional para desarrollar un Sistema Automático de Planeamiento de Misión o AMPS (*Automatic Mission Planning System*). A cargo también de Indra, un *software* externo al helicóptero permitirá la preparación en tierra de las misiones operativas, que a la vez será de gran ayuda para la gestión logística de la aeronave. El programa de la misión se carga en el *software* del aparato y, una vez concluida la misión de vuelo, se descargan los datos resultantes para su análisis.

El tercer contrato de carácter nacional debe consistir en la modernización del actual simulador y entrenador del

Chinook, una de las áreas de especialidad de Indra. Es una iniciativa que todavía se encuentra en fase de estudio dado que, mientras convivan ambas versiones del *Chinook*, los pilotos y mecánicos del *CH-47D* tendrán que seguir sus periodos de entrenamiento.

APOYO LOGÍSTICO

Otra opción a escala nacional es poder contar con un banco automático para detectar anomalías y fallos en los diferentes equipos de a bordo, a semejanza de los que han sido adoptados para el *NH-90* y el *Tigre*. De este modo, en lugar de solventar una avería extrayendo el equipo completo y sustituyéndolo por uno nuevo, el sistema detectará la tarjeta electrónica que presenta el fallo, se retirará y se colocará otra nueva, abaratando los costes.

La flota española de Chinook es de 17 aparatos, encuadrados en el BHELTRA V

Además del *CH-47* y sus equipamientos a bordo, la LOR remitida por España a las autoridades del Pentágono incluye la opción de dotarse con un sistema de apoyo logístico denominado de logística basada en el rendimiento o PBL (*Performance Based Logistic*). Desarrollado por Boeing, es un concepto que consiste en externalizar la gestión

y la logística de almacén para las reposiciones de material. Con el PBL se pretende disminuir el número de referencias y cantidades en el almacén. Pero, sobre todo, se busca reducir el tiempo de reparación de los equipos averiados, que en algunos casos pueden llegar a alcanzar más de un año.

La contratación del PBL supone que Boeing se comprometería a mantener una determinada operatividad en vuelo de la flota *Chinook*, lo que conllevaría asumir la reparación de una pieza, un equipo o su sustitución en un tiempo máximo predefinido. Se tiene prevista una contratación inicial del PBL por espacio de cinco años y, posteriormente, evaluar los resultados y tomar la decisión más conveniente de cara al futuro.

Juan Pons

Otros programas de helicópteros para las FAS

Las Fuerzas Armadas españolas están inmersas en diferentes programas de renovación de sus aeronaves de ala rotatoria. El Ejército de Tierra ya dispone de 20 helicópteros de combate *Tigre*, de los que seis están en la configuración HAP (Apoyo y Protección) para misiones de reconocimiento, combate aire-aire y apoyo al suelo y 14 en la HAD (Ataque y Destrucción) para misiones contracarro. La compra del ministerio de Defensa asciende a un total de 24 unidades (6 HAP y 18 HAD), de las que en 2018 se recibirán los últimos cuatro HAD.

Respecto al helicóptero de transporte táctico *NH-90*, el contrato en vigor contempla la adquisición de 22 unidades, de las que el Ejército ya ha recibido ocho aparatos. A lo largo de este año está previsto añadir otros tres ejemplares, seguido de otro en 2019, lo que elevará su número a doce helicópteros, todos ellos en estándar 1. Airbus Helicopters prevé realizar las diez entregas pendientes entre 2019 y 2021, pero ya en estándar 2 (con FLIR táctico y comunicaciones vía satélite), de tal modo que cuatro aparatos dotarán a las FAMET y seis al Ejército del Aire.

En cuanto a la Armada, a la espera de la adquisición y entrada en servicio del futuro helicóptero naval de transporte *NH-90 MSPT* (*Maritime Spanish Tactical Transport Helicopter*), se ha inclinado por dotarse de cuatro aparatos *Sikorsky SH-60F* procedentes de exce-

dentos de la *US Navy*. Dos de ellos ya han sido recepcionados y se encuentran en la base naval de Rota (Cádiz) inmersos en el programa de entrada en servicio. Relevo provisional de los veteranos *SH-3D SeaKing*, su misión principal es el transporte táctico y el apoyo a operaciones de guerra naval especial, esenciales para la proyección del poder naval. En el marco del programa de extensión de vida de los siete helicópteros *Bell AB-212* también de la Armada, los dos

últimos aparatos serán recepcionados en el segundo semestre del presente año. Modernizados por la UTE formada por SENER y Babcock para que su vida operativa se vea ampliada hasta 2030, están equipados con aviónica digital, radar de vigilancia, visión nocturna, depósitos de combustible auxiliares, grúa de carga, así como con protección balística, alertador de misil y armamento defensivo.

Por otra parte, el 802 escuadrón del Ejército del Aire estacionado en la base aérea de Gando (Gran Canaria) ya ha

recepcionado tres helicópteros *Super Puma* equipados con aviónica digital, grúa y faro de búsqueda para reforzar las capacidades de Salvamento Aéreo y Rescate (SAR) en la zona de las islas Canarias. Uno adquirido a la Agencia de Adquisiciones de la OTAN (NSPA) y el resto a Airbus Helicopters España, el programa contempla la compra de hasta cuatro unidades.



La DGAM recibió el 9 de febrero el tercer *Super Puma* para el 802 Escuadrón del Ejército del Aire, en Canarias.



La ciberdefensa es ya uno de los pilares de las capacidades de la OTAN, y la UE acaba de aprobar la creación de una Agencia Europea contra los ataques informáticos

MANTENER la paz con la tecnología» es como define el secretario general de la OTAN, Jens Stoltenberg, la ciberdefensa. Algo que a primera vista parece sencillo, pero que es tremendamente complicado, quizás, como el propio Stoltenberg reconoce, «el más complejo de los retos a los que hemos tenido que hacer frente para garantizar la seguridad de un Estado y de sus ciudadanos». Porque si algo ha quedado claro en el nuevo *arte de la guerra* es que las amenazas son ahora híbridas, mutantes, imprevisibles, sofisticadas y prácticamente imposibles de acotar.

Si queremos estar a salvo, nuestras capacidades de respuesta deben serlo también. Lo que hace apenas unos años sonaba a ciencia ficción es ya una realidad: hace una década, Estonia sufrió el primer ciberataque contra un Estado; hoy, los virus informáticos invaden sin fronteras y los *hackers*, contratados por actores estatales y privados, tienen una capacidad más que constatada no sólo para destruir o dañar infraestructuras básicas, desviar la trayectoria de un misil o determinar el éxito o el fracaso de una operación militar, sino también para desinformar e interferir en las campañas electorales o mermar la credibilidad de cualquier gobierno. Además, es más que evidente el protagonismo de las nuevas tecnologías

Preparados ante la AMENAZA FANTASMA

Pepe Díaz

en la operativa del yihadismo para captar, entrenar e, incluso, como constataron los servicios de inteligencia británicos tras los atentados de Londres de junio de 2017, coordinar las acciones terroristas. «Hay que trabajar mucho y rápido, pero la cualidad que ha permitido a la Alianza seguir siendo la principal organización defensiva del planeta es su capacidad de respuesta, su constante transformación. Y ahora, conseguir una ciberdefensa fuerte con capacidad de prevención, resiliencia y disuasión es nuestro gran campo de acción», detalla el informe anual de la Alianza Atlántica presentado por Stoltenberg el pasado 15 de marzo.

Porque todo apunta a que la ciber guerra no ha hecho más que empezar. Según un reciente análisis de la Comisión Europea, los ataques cibernéticos se han cuadruplicado desde 2015 y en algunos países miembros el 80 por 100 de los delitos que se cometen actualmente son de este tipo; se calcula que los ataques informáticos cuestan a la economía de la Unión unos 400.000 millones de euros al año. Los últimos informes aportados por la OTAN arrojan cifras escalofriantes: la Alianza sufre más de 500 ataques informáticos al mes y el crecimiento respecto al año anterior es de casi el 70 por 100 (algo superior a lo que ocurrió en 2016 respecto a 2015, que fue del 60 por 100).

Por su parte, Naciones Unidas en su análisis sobre la situación en el mundo en 2017, habla de una «verdadera guerra entre países y grupos de influencia por lograr información, desestabilizar o conseguir una mayor parcela de poder cibernético que crece de manera exponencial», pero como no son agresiones tangibles, físicas, «son casi imposibles de imputar a un estado u organización criminal».

Una realidad ante la que la ONU, reconoce, ve limitada su capacidad de sancionar y su labor se ve acotada a la elaboración de un código ético y unas normas de actuación. Por ello, el último informe de 2017 del secretario general, Antonio Guterres, urge a los Estados a desarrollar capacidades defensivas en este ámbito «que garanticen la paz y el abastecimiento de necesidades de sus ciudadanos».

SOLUCIONES CONJUNTAS

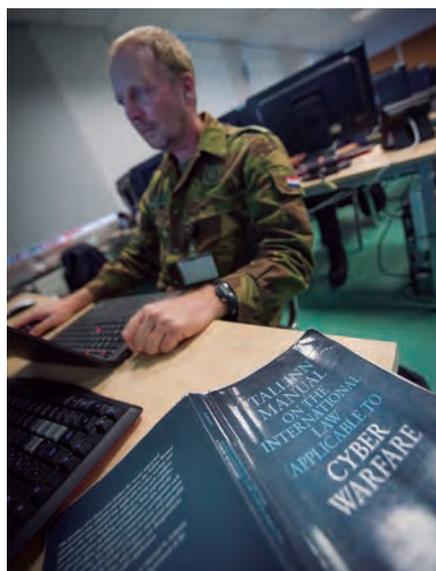
Plenamente conscientes de ello, las dos principales organizaciones defensivas



Consejo Europeo

Federica Mogherini y Jens Stoltenberg en la inauguración del centro de Excelencia contra las Amenazas Híbridas, el pasado 2 de octubre en Helsinki.

occidentales saben que no hay tiempo que perder y, en los últimos meses, han emprendido una carrera contra el tiempo y el espacio para ofrecer a sus ciudadanos un sólido paraguas defensivo y, al mismo tiempo, aprovechar las ventajas que para el bienestar puede aportar la nueva era digital. Y, además, lo están haciendo implementado de una forma especialmente activa las medidas de colaboración, intercambio



OTAN

Un analista de la Alianza en el Centro de Excelencia de Ciberdefensa en Estonia.

y complementariedad OTAN-UE. El pasado mes de noviembre, los titulares de Defensa de la Alianza Atlántica —que desde 2014 ya incluye la ciberdefensa como parte de la defensa colectiva contemplada en el artículo 5, de manera que si algún aliado recibe un ataque informático lo recibimos todos— dieron un paso sustancial al encuadrar en la nueva estructura de mandos el espacio cibernético. Los ministros dieron luz verde definitiva a la creación del Centro de Operaciones Cibernéticas (*Cyber Operations Centre*). Esta unidad, que estará ubicada físicamente como parte del Cuartel General Aliado en Europa (SHAPE), en Mons (Bélgica), ayudará a integrar la ciberdefensa en todos los niveles de la planificación y las operaciones. Es el paso definitivo que reconoce el cibernético como un dominio más, al mismo nivel que el aire, la tierra el mar y el espacio.

Por su parte, los jefes de Estado y Gobierno de la Unión Europea organizaron en octubre una Cumbre extraordinaria para analizar desde todas las perspectivas posibles esta nueva amenaza y adoptar un planteamiento común a la hora de enfrentarse a los *hackers*. El aviso a navegantes fue contundente: si cualquier socio sufre un incidente grave en el ciberespacio, el resto está obligado a prestarle asistencia militar. Poco des-



Secretaría de Defensa norteamericana

Militares norteamericanos durante el ejercicio *Cyber Coalition 2017*, que contó con la participación de la Unión Europea.

pués, el Consejo Europeo de diciembre dio luz verde a una nueva Agencia Europea de ciberseguridad y formalizó la creación de un Equipo de Respuestas Informáticas (CERT-UE). Los jefes de Estado también afianzaron la célula del Servicio Europeo de Acción Exterior destinada al intercambio de inteligencia cibernética y crearon sendos grupos de trabajo para contrarrestar las campañas de desinformación y las de difusión sistemática de noticias falsas.

Y, además, respaldaron sin fisuras, con contundencia y convicción, la imprescindible colaboración con la Alianza Atlántica en esta área: «Las reglas del juego han cambiado en la seguridad —afirmó Jean Claude Juncker, presidente de la Comisión Europea— ya no existen fronteras, ni ficticias ni reales. Ahora, más que nunca, es necesario que trabajemos juntos». El día 2 de octubre, el secretario general de la Alianza y la Alta

Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Seguridad, Federica Mogherini, habían inaugurado en Helsinki un Centro de Excelencia Contra las Amenazas Híbridas (*Hybrid CoE*) desde el que canalizar todas las acciones nacionales y conjuntas para enfrentarse a este tipo de ataques. Hasta el momento y además del anfitrión, Fin-

landia, ya se han sumado al memorando de adhesión al Centro una docena de países, entre ellos Estados Unidos, España, Francia, Reino Unido, Polonia, Letonia, Lituania, y Suecia.

Poco después, el 14 de noviembre, los ministros de Exteriores de la UE mantuvieron una reunión extraordinaria con sus homólogos de la OTAN con la ciberdefensa como protagonista indiscutible: aprobaron un paquete de 34 medidas conjuntas entre las que se incluyen fórmulas para mejorar la inteligencia común en la lucha contra el terrorismo, afinar los esfuerzos contra las noticias falsas y buscar sinergias a la hora de hacer frente a los ataques cibernéticos, en particular respecto a la activación de los equipos de respuesta rápida que hasta ahora tenían por separado las dos organi-



OTAN

El nuevo Centro de Operaciones Cibernéticas, en SHAPE, coordinará todas las acciones de prevención y defensa aliadas.

zaciones y la realización de maniobras conjuntas de forma regular (la UE ya fue invitada este año al mayor ejercicio en este campo que realiza la Alianza, el *Cyber Coalition*).

«La OTAN y la UE pueden ahora intercambiar alertas sobre ciberataques y virus en tiempo real», explicaron en rueda de prensa conjunta Stoltenberg y Mogherini. En este último aspecto, destacaron la importancia de ampliar la financiación y el alcance del Centro de Excelencia de Comunicaciones Estratégicas de la OTAN, una institución aliada pero abierta a que la utilicen sus socios europeos, cuya función es informar y capacitar a funcionarios y especialistas tanto en ciberdefensa como en maquinarias estatales de propaganda informática.

La Alianza ya reconoce el ciberespacio como un dominio militar

Los últimos informes presentados por este Centro habían aportado datos, cuando menos preocupantes: entre marzo y agosto del pasado año hubo 32.000 mensajes de 11.600 usuarios con menciones negativas a la Alianza Atlántica, alguna de sus misiones y, sobre todo, a

algunas de las repúblicas bálticas o Polonia. También se constató que un 84 por 100 de los mensajes procedían de territorio ruso y que un 70 por 100 de ellos lo hacía desde cuentas falsas o activadas de forma remota, lo que convencionalmente se conoce como *bots*.

LA RESPUESTA ALIADA

La batalla de la OTAN contra la amenaza informática no es nueva. Las alarmas saltaron en 1999 con un ataque sufrido durante la guerra de los Balcanes y, tres años más tarde, el comunicado de la Cumbre de Praga de 2002 ya incidió sobre la necesidad de incluir la ciberdefensa entre los objetivos aliados. En Riga, en 2006, los jefes de Estado y Gobierno refrendaron que las capacidades de la

España, en primera línea

La ciberdefensa es un asunto destacado en las agendas tanto de la OTAN como de la UE, así como en todos los Estados miembros de estas organizaciones. España participa en ejercicios de ciberdefensa en los marcos de ambas organizaciones, multinacionales y nacionales, cubriendo todo el espectro desde la gestión de crisis a nivel estratégico, hasta el nivel táctico. Entre estos ejercicios cabe destacar *Cyber Coalition* (OTAN) y *Cyber Europe* (UE); el primero de ellos de carácter anual y el segundo bianual.

En el plano internacional, el Mando Conjunto de Ciberdefensa (MCCD) participa en múltiples iniciativas multinacionales relacionadas con el desarrollo de las capacidades militares de ciberdefensa. España es miembro, desde su fundación en 2008, del Centro de Excelencia de Cooperación en Ciberdefensa de la OTAN (NATO CCD CoE) junto con Bélgica, la República Checa, Estados Unidos, Estonia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Holanda, Polonia, Eslovaquia, Turquía, Reino Unido, Austria, Finlandia, Suecia y, próximamente, Portugal.

España contribuye desde entonces con dos representantes, siendo un oficial de las Fuerzas Armadas españolas el jefe de su departamento de Operaciones y, además, se participa regularmente en sus ejercicios anuales *Locked Shields* y *Crossed Swords*. España también contribuye con personal a la estructura de ciberdefensa de la Alianza Atlántica.

Dentro del campo de la formación, España también participa en el proyecto *Multi-National Cyber Defense Education & Training*. El Mando Conjunto de Ciberdefensa ha sido designado por el Ministerio de Defensa para participar en este proyecto, que, liderado por Portugal y bajo auspicios de la OTAN, constituye una iniciativa multinacional sobre formación y adiestramiento en ciberdefensa.

La finalidad principal del grupo de trabajo es desarrollar iniciativas que solucionen las posibles carencias que puedan tener las naciones en esta área e intentar el desarrollo de una plataforma de cursos y oportunidades formativas.

También relacionado, puesto que la Alianza Atlántica es uno de los impulsores, España participa en el proyecto denominado ICOPC (*International Cyberspace Operations Planning Curricula Project*), dentro de la iniciativa *Multinational Capability Development Campaign* (MCCD) para el desarrollo de un programa de estudios multinacionales destinados al planeamiento de operaciones relacionado con el ciberespacio.

En relación a aspectos doctrinales, el MCCD forma parte del Grupo de Trabajo, liderado por el NATO CCD COE, sobre la doctrina de operaciones conjuntas en el ciberespacio. Este trabajo va a suponer un referente doctrinal para OTAN y las naciones de la Alianza e incluso en el ámbito de la UE, ya que muchos países pertenecen a ambas organizaciones multilaterales.

CF Francisco de Asis Aznar Fernandez-Montesinos
Mando Conjunto de Ciberdefensa



Pepe Díaz



OTAN

Nuevo campo de batalla

SIN duda, el ataque de virus *Wanna Cry* en mayo del 2016 fue el más mediático y el que hizo saltar algo más que las alarmas de empresas y particulares (en poco más de dos horas, este *ransomware* secuestró ordenadores de más de 100.000 compañías y organismos de 150 países, entre ellos varios hospitales británicos, solicitando un rescate en *bitcoins*), pero no fue ni el primero ni, nadie lo duda, será el último. Los ataques informáticos son, como la propia tecnología, múltiples, imprevisibles y en constante evolución. Además del ciberespionaje civil y militar o los robos de información en la red (en abril 2014 más de 500 millones de cuentas de *Yahoo* fueron pirateadas y, pocos meses más tarde, fue difundida toda la información de la compañía Sony como represalia por una película satírica sobre el presidente de Corea del Norte), en los últimos años se han producido importantes daños a infraestructuras básicas de diferentes países: en 2010, casi 1.000 de las 6.000 centrifugadoras iraníes dejaron de funcionar o sufrieron serios parones por la intromisión del virus *Stuxnet*; en noviembre de 2014 unos *hackers* accedieron al sistema de control industrial de unos altos hornos en la región alemana de Ruhr y los paralizaron; y el del 23 de diciembre de 2015 en Ucrania unos cibercriminales pudieron acceder a la central eléctrica de Prykarpattyaoblenergo y dejar a casi medio millón de personas sin calefacción y sumidos en la oscuridad. Y esto no ha hecho nada más que empezar: una reciente investigación del diario *The New York Times* indica que el gobierno de Corea del Norte tiene a más de 6.000 *hackers* engrosando las filas de su Ejército.

TAMBIÉN EN LA GUERRA CONVENCIONAL

La guerra de los Balcanes del 99 fue el primer ejemplo de que lo virtual era, además, un instrumento para la guerra convencional: durante los bombardeos de Kosovo, los *hackers* serbios dejaron varias horas sin servicio la web de la Alianza y algunas de sus comunicaciones mediante ataques de negación de servicio (DoS). Desde entonces, no hay conflicto, planeamiento o comunicación que no tema ser objeto de algo incontrolable. Durante la guerra de Ucrania de 2014, las hasta entonces hipotéticas opciones de atacar con la informática se demostraron pausibles: en su lucha contra los separatistas rusos, el ejército ucraniano había perdido el 20 por 100 de sus cañones de largo alcance *D-30* a causa de bombardeos rusos o prorrusos. Nadie se explicaba cómo eran localizados hasta que técnicos ucranianos descubrieron que habían introducido un *malware* bautizado como *Agente X* en una aplicación desarrollada por un oficial ucraniano para manejar el *D-30*. Gracias al *Agente X*, los piratas informáticos localizaban los cañones en cuanto alguien activaba la aplicación.

OTAN debían garantizar la seguridad y la resiliencia de todos sus sistemas de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC). Pero el punto de inflexión se produjo durante abril y mayo de 2007 cuando Estonia sufrió un ataque múltiple — mediante peticiones de respuesta a un servidor o usando *bots* con denegación de servicio — que colapsó buena parte de las infraestructuras del país.

La respuesta no se hizo esperar: en junio de ese mismo año, los ministros de defensa aliados solicitaron del Comité Militar que desarrollara medidas concretas dentro de la planificación aliada para la defensa cibernética. Apenas un año más tarde, el comunicado de la Cumbre de Bucarest de abril de 2008 señalaba expresamente «la necesidad de estructuras que permitan defender los sistemas de información clave» y, en este sentido, los aliados vieron con muy buenos ojos el sistema diseñado por Estonia que combina la defensa a la red con la propia doctrina militar. Por ello, llegaron a un acuerdo con el gobierno de Tallín para desarrollar un centro conjunto que coordinase la defensa cibernética y actuara como núcleo para el análisis, el intercambio de conocimientos y la formación. Fue el embrión que culminó apenas un año después, con la creación en mayo de ese mismo año del Centro de Excelencia de Cooperación en Ciberdefensa (CCD CoE).

Ese mismo verano, el de 2008, la guerra entre Rusia y Georgia constató que los ciberataques se habían integrado en la guerra convencional interfiriendo en las comunicaciones o modificando trayectorias u órdenes de vuelo. El nuevo siglo exigía un nuevo modelo de Alianza y la ciberdefensa, también para las operaciones, tenía que ser ya parte incuestionable de ella. El concepto estratégico aprobado en la Cumbre de Lisboa de 2010 indica que los ciberataques son una de las principales amenazas de nuestro tiempo (al mismo nivel que el terrorismo o las armas de destrucción masiva); al año siguiente, los ministros de defensa aliados aprobaron la denominada Política de Ciberdefensa de la OTAN y, en julio de 2012, la Cumbre de Chicago integró la ciberdefensa en la iniciativa Defensa Inteligente (*Smart Defence*) para proceder al desarrollo conjunto de capacidades más baratas y eficaces.

Apenas un año después, en octubre de 2013, los ministros de defensa dieron otro

La Unión Europea y la Alianza Atlántica han abierto en Helsinki un centro conjunto contra las amenazas híbridas

paso más al instar a las naciones a desarrollar sus propias capacidades defensivas en este campo y coordinarlas con las de la Alianza.

En la Cumbre de Gales de septiembre de 2014, los ciberataques se incluyeron en los supuestos del artículo 5 y de la defensa mutua. En Varsovia, en julio de 2016, se dio un nuevo paso al reconocer el ciberespacio como un dominio más de las operaciones de la OTAN —al mismo nivel que tierra, mar, aire y espacio—, y se aprobó el Plan de Acción de Ciberdefensa que define la política en esta área como prioritaria y aglutina todas las acciones aliadas en este dominio: formación, maniobras, intercambio de conocimiento, buena gobernanza, resiliencia, prevención y acciones defensivas. También los contactos para desarrollos conjuntos con la industria civil del sector a través de un organismo, para lo que se ha creado el *Nato Industry Cyber Partnership*.

Desde el punto de vista operativo, la Alianza dispone del *Nato Computer Incident Reponse Capability* (NCIRC), en Mons, con equipos y personal para la



Militares de la OTAN a bordo de un avión de vigilancia AWACS desde donde se recibe y reenvía información sobre las misiones a la Agencia de Comunicaciones aliada.



El Centro de Excelencia de Tallín acoge tanto a civiles como militares para la formación.

protección de los sistemas informáticos aliados y de sus estados miembros. La Agencia de Comunicación e Información, con sedes en Bruselas, Mons y La Haya, da soporte y cobertura a las operaciones y las redes de la Alianza.

El *NATO Cyber Range* (Tartu, Estonia) coordina todos los ejercicios de ciberdefensa aliados (hay dos anuales y varios específicos o bilaterales). Para la formación y el análisis, además del Centro de Excelencia de Tallín, los 29 acaban de crear la Academia de Comunicación e Información de la OTAN, que con sede en Oeiras (Portugal) y operativa en el 2019, formará a cientos de civiles y militares de todos los países aliados en el campo de la ciberdefensa. También en el Colegio de Defensa, en Roma, y en la Escuela de la OTAN, en Obermmergau (Alemania), ya se ha incluido la ciberdefensa como una asignatura específica para todos los oficiales aliados.

Rosa Ruiz

«América primero», seguridad económica, capacidades nucleares, espacio y ciberseguridad en una vuelta a la competición geopolítica entre potencias

La nueva Estrategia de Seguridad Nacional de EEUU

Carlota García Encina

Investigadora de Relaciones Transatlánticas y EEUU del Real Instituto Elcano

LA Administración Trump publicó en diciembre de 2017 y casi en tiempo récord una nueva Estrategia de Seguridad Nacional en sustitución de la de 2015. En ella se describe un mundo hipercompetitivo diferente al que se ha visto en décadas anteriores y en el que EEUU tiene derecho a perseguir sus propios intereses. Y se ponen nombre y apellido a los principales competidores: Rusia y China. Estos países son tachados de potencias revisionistas que desafían el poder, la influencia y los intereses de EEUU, intentando erosionar su prosperidad y su seguridad. Conforman además el primer gran grupo de amenazas que identifica el documento. En un segundo grupo están los «regímenes canallas» (*rogue nations*) como Corea del Norte e Irán, que persiguen las armas de destrucción masiva, apoyan el terrorismo y llevan a cabo todo tipo de acciones desestabilizadoras. Por último, un tercer grupo incluye las amenazas transnacionales y criminales, y en él se encuadra el terrorismo. Después de más de una década y media, la lucha contra el terrorismo deja ser la prioridad de la seguridad nacional de EEUU.

PROTEGER EL TERRITORIO

A pesar de que la Estrategia reconoce ciertos beneficios de un mundo interconectado, el informe subraya que los adversarios se han aprovechado de su sistema democrático para dañarles. Algunos desarrollando capacidades que amenazan a millones de estadounidenses (Corea del Norte), otros robando propiedades intelectuales (China); los hay que han interferido en el proceso po-

lítico (Rusia) y los que han puesto en riesgo sus infraestructuras críticas. Por todo ello, se deberán controlar las fronteras y reformar el sistema de inmigración que deberá perseguir los flujos ilegales; se protegerán las infraestructuras críticas y se perseguirá a los actores estatales y no estatales que se aprovechan del ciberespacio para llevar a cabo campañas contra los intereses políticos, económicos y de seguridad de EEUU sin tener que cruzar físicamente las fronteras. Un sistema de defensa antimisiles protegerá al país contra posibles ataques, se incrementarán los esfuerzos para prevenir el uso de armas de destrucción masiva, y se perseguirá a los terroristas en su origen, para que no alcancen territorio estadounidense.

También se apuesta por la promoción de la resiliencia del pueblo y «su habilidad para resistir y recuperarse con rapidez de ataques deliberados, accidentes, desastres naturales, conmociones y amenazas a su economía y sistema democrático». Al igual que en otros países y organismos, EEUU recoge este poderoso principio en el que se ha convertido la resiliencia. En vez de prometer una «seguridad total», prácticamente imposible de atender en el actual y complejo entorno de seguridad, la resiliencia acepta la posibilidad de que ocurran perturbaciones y crisis.

Washington apuesta por el poder nuclear disuasorio y un sólido sistema de defensa antimisiles

FAVORECER LA PROSPERIDAD

La Estrategia parte de la idea de que la nueva Administración ha heredado una situación endémica, con unos salarios estancados, una baja productividad, poca creación de empleo y una economía excesivamente



David Maung/EE

regulada. El panorama económico que ofrece la Estrategia hace, por tanto, necesario «rejuvenecer» la economía y hacerla más competitiva. Un deseo de incrementar la competitividad del país que se está transformando en proteccionismo y aislacionismo. Se apuesta por reducir las barreras reguladoras, impulsar la nueva reforma fiscal, mejorar las infraestructuras —entre ellas, las energéticas y las digitales— y reducir la deuda pública restringiendo el gasto federal.

De cara al exterior, la prosperidad económica se buscará con relaciones bilaterales justas y recíprocas que hagan frente a los desequilibrios comerciales y alejándose de bloques comerciales. Washington también buscará preservar el liderazgo en investigación, tecnología e innovación, priorizando en tecnologías emergentes como la nanotecnología y la inteligencia artificial. Y, al mismo tiempo, protegerá la propiedad intelectual que los competidores, de manera injusta o ilícita, tratan de robar o adquirir. Un ámbito, el tecnológico, en el que EEUU ha ido reduciendo su ventaja frente a otras naciones, en especial China.

La Estrategia avanza así un concepto que hasta ahora no había sido ampliamente aceptado: la Base de Innovación de la Seguridad Nacional (*National Security Innovation Base*, NSIB). Ésta hace referencia a la «red americana de conocimiento, capacidades, y personas —incluidos la academia, los laboratorios nacionales, y el sector privado— que transforman ideas en innovaciones, descubrimientos en exitosos productos comerciales y compañías, y protege y mejora el estilo de vida americano». Esa base o red debe ser protegida ante los esfuerzos de China y de otros países para robar la propiedad intelectual de EEUU.

Esa última deja de ser considerada como una cuestión exclusivamente económica para ser un asunto de seguridad nacional. Sin embargo, la Estrategia pierde la oportunidad de reconocer que no se trata solo

de una «red americana» sino de una red globalizada donde Estados Unidos es uno de los nodos centrales.

También en este segundo pilar se abraza el concepto de dominio energético de EEUU. El país busca una posición central tanto en producción, como en consumo e innovación y busca convertirse en un gigante de la exportación de hidrocarburos. La ESN subraya, además, la voluntad de dirigir sus recursos energéticos hacia aquellos países forzados a depender de un único suministrador y donde la referencia a los países centro-europeos y su relación con Rusia parece clara. Y cómo era de esperar, hay una falta de énfasis en el cambio climático, término que no aparece como tal. Se afirma, por el contrario, que Norteamérica luchará contra lo que en círculos conservadores se denomina «la agenda energética anti-crecimiento» que se refiere a aquellas regulaciones sobre el clima que «quitan puestos de trabajo». La retórica sobre el clima ha cambiado: de ver el cambio climático en términos de seguridad nacional a ver las políticas climáticas como una amenaza a los intereses de Washington.

PRESERVAR LA PAZ MEDIANTE LA FUERZA

Se ahonda en la idea de que EEUU no ha sabido mantener ni seguir el ritmo de los cambios que ha habido en la competición militar durante los últimos años. El resultado ha sido para muchos una crisis de la primacía militar estadounidense con unos márgenes de superioridad de Washington que disminuyen y un *gap* entre los compromisos y las capacidades que crece. Le ha acompañado, además, un estancamiento estratégico que la nueva Estrategia tampoco resuelve. Así, erróneamente, mete en el mismo saco por un lado a Rusia y a China y, por otro, a Irán y Corea del Norte. El documento no reconoce la necesidad

O P I N I Ó N

de implementar diferentes estrategias con cada uno de los países para reordenar el equilibrio regional, lo que es impreciso y poco útil.

En el ámbito puramente militar, se apuesta por una modernización y reconstrucción de las fuerzas armadas tratando de buscar el punto medio entre *capacities* y *capabilities*, entre escoger potencia de la fuerza o apostar por la competencia en desarrollos tecnológicos. En los últimos años se ha hecho énfasis en la necesidad de invertir en investigación y desarrollo, mientras que se dejó de lado la idea de aumentar el tamaño de la fuerza militar. Ahora se trata de buscar un equilibrio entre ambos y, en cualquier caso, eso significa un importante incremento de los gastos de defensa. La cuestión del presupuesto es por tanto crucial y lamentablemente solo una vez a lo largo de la última década el presupuesto de defensa se aprobó a tiempo.

EEUU desea también mantener el arsenal y la infraestructura nuclear, al que la nueva ESN le otorga un papel central. Se apuesta por mantener una efectiva y segura disuasión nuclear, modernizando y reemplazando si es necesario la triada estratégica. Pero no se trata solo de incrementar el número sino el papel de las propias armas nucleares, teniendo en cuenta que la vuelta a la competición de grandes potencias aumenta la importancia de las mismas. Con la Administración Trump solo se utilizarán en «circunstancias extremas», pero eso incluye ataques estratégicos no nucleares contra la población civil, ciberataques contra infraestructuras críticas y agresiones convencionales a gran escala. Y mientras que Barack Obama prometió no construir nuevas armas nucleares, el presidente Trump ha rehabilitado los misiles de crucero lanzados desde submarinos, así como la construcción de armas tácticas de baja carga para responder a la amenaza rusa con su política de *de-escalation*, la violación de Moscú del Tratado de Fuerzas Nucleares Intermedias y las crecientes capacidades nucleares de China, Corea del Norte y el terrorismo nuclear. En la Estrategia hay, sin embargo, un importante apunte para intentar parar cualquier posible enfrentamiento nuclear: «Para evitar cálculos erróneos, EEUU llevará a cabo un diálogo con otros países con el fin de construir relaciones predecibles y que reduzcan el riesgo nuclear. Tendremos en consideración nuevos acuerdos de control de armas si contribuyen a la estabilidad estratégica y si se pueden verificar».

La Administración Trump también fortalecerá las capacidades espaciales. Hasta hoy, la carrera espacial había sido sobre todo una cuestión de prestigio nacional, pero ha dejado de ser un entorno tan benigno como antes. Hasta el espacio ha llegado la competición geopolítica y la carrera tecnológica y de armamentos. La política espacial se deberá parecer a la estrategia de disuasión de las armas nucleares. Si los dispositivos nucleares disuaden de cometer una agresión, el mismo mensaje estratégico quiere comunicar Washington en el espacio. Y si la mejor forma de evitar la guerra es estar preparado para ella, la nueva Administración quiere asegurar que el país esté listo para luchar y ganar en este dominio. Además, será necesario establecer normas de comportamiento al igual que en otros ámbitos, sobre todo para promover el comercio espacial. Los analistas estiman que la industria de este sector crecerá considerablemente en las próximas décadas, y las ventajas económicas pueden apoyar esta agenda de Trump que comenzó con la reactivación del Consejo Nacional Espacial y el anuncio de la vuelta del hombre a la Luna, apartándose de las tendencias de las administraciones previas.

El ciberespacio, y de forma más amplia la ciberseguridad, también se posiciona como un elemento clave de esta nueva Estrategia de Seguridad Nacional. El ciberespacio pueden contribuir a los esfuerzos



de EEUU para derrotar a los terroristas yihadistas; se apunta una conexión explícita entre ciberseguridad y prosperidad económica; y, la ESN apunta, es en este dominio donde los rusos han utilizado capacidades «desestabilizadoras» para interferir en los asuntos domésticos de varios países. La gran decepción, si bien esperada, es que en el documento no se hace referencia a la interferencia rusa en la campaña a las elecciones presidenciales de EEUU de 2016 y no prioriza la protección en futuros comicios electorales frente a posibles ciber ataques.

Sin embargo, los esfuerzos para contrarrestar a Rusia dan lugar a una interesante y creativa sección sobre «*information statecraft*», que recoge muy bien los retos que los competidores ponen a los intereses de los Estados Unidos con el uso de la información. Precisamente aquí es donde figura una de las pocas menciones a la Inteligencia Artificial que aparece en la Estrategia.

El futuro va a pertenecer a aquellos países que sepan navegar sobre la marea tecnológica que empieza a ser la Inteligencia Artificial. China publicó en el verano de 2017 su plan nacional estratégico para la Inteligencia Artificial, en el que anuncia que en el año 2020 alcanzarán a EEUU, en 2025 les sobrepasarán y en 2030 serán los líderes mundiales. Afirman que su plan les permitirá, por un lado, crecer económicamente y, por otro, ser una fuerza militar dominante a la altura de EEUU. Se reconoce, por



Pepe Díaz

tanto, la naturaleza dual de la IA y que las ambiciones comerciales y militares de China en este ámbito serán una de las principales amenazas a la supremacía tecnológica de los norteamericanos.

PROMOVER LA INFLUENCIA EN EL MUNDO.

El último pilar del documento se centra en el impulso a la influencia estadounidense en el planeta, porque «un mundo que apoya los intereses de EEUU y refleja sus valores hace a EEUU más seguro y más próspero». Y para avanzar en esa influencia hay que comenzar por construir la riqueza y el poder en casa. «América liderará otra vez», afirmó Donald Trump en la presentación de la Estrategia. Pero lo hará con el ejemplo, competirá por proteger sus valores e intereses y no se impondrá a nadie. El nivel de ambición democrática en la Estrategia está, por tanto, lejos de la de sus antecesores. Las menciones a la democracia aparecen sobre todo para enfatizarla como valor propiamente estadounidense y no como un valor universal. Muchos hubieran esperado un apoyo explícito de EEUU a las democracias amenazadas dentro de este panorama geopolítico competitivo que se describe, algo que no ocurre.

Washington, sin embargo, y a pesar del rechazo explícito al multilateralismo, continuará liderando las organizaciones multilaterales. En ellas hay también una competición y Washington debe defender ahí su sobe-

ranía y sus intereses. No cederá, por tanto, su liderazgo en los organismos internacionales porque de ello se podrían aprovechar los competidores. Si, además, a EEUU le piden un importante nivel de apoyo y esfuerzo en una institución, querrá un nivel de influencia proporcional, justo y recíproco, al igual que en los acuerdos comerciales.

También contará con los aliados y socios, aunque no tanto con los tradicionales como con los aspirantes a serlo. Y para ello promoverá un nuevo modelo de desarrollo, modificando la asistencia a terceros a través de subvenciones por otra que atraiga el capital privado y que no promueva la dependencia. Una ayuda al desarrollo que, además, priorizará a aquellos países que estén alineados con los intereses nacionales de EEUU.

CONCLUSIONES

Desde 2002 y la doctrina de ataque preventivo de George W. Bush, no se había prestado tanta atención a la publicación de un documento de este tipo. Las dudas sobre el papel de EEUU en el mundo gracias a un presidente que se ha presentado como un «rompedor» (*disruptive*) frente a la forma tradicional de abordar la seguridad nacional hizo despertar el interés. ¿Cómo elaborar un marco intelectual para su instinto de «América primero» y transformarlo en una doctrina de política exterior?

El resultado ha sido una Estrategia que describe un mundo hobbesiano donde las naciones compiten por sacar ventaja, donde las alianzas son una alineación temporal de intereses, y donde al concepto de «orden liberal internacional» se le ha debilitado su esencia «liberal». En este mundo y en esta vuelta a la competición geopolítica, EEUU quiere pasar de «liderar desde atrás» a involucrarse en esta dura competición global donde las amenazas son en términos económicos y no solo de fortaleza militar. Estados Unidos quiere además recuperar el terreno perdido en espacios como el de las nuevas tecnologías. Se trata, por lo tanto, de priorizar los intereses de Washington bajo el concepto de «América primero» y de competir más que de colaborar.

Como estrategias anteriores cae en el error de ser muy ambiciosa, donde todo es prioritario y, en consecuencia, no hay prioridades. Fracasa en el intento de equilibrar medios y fines, sobreenfatizando los últimos a expensas de los primeros y no siendo realista con los recursos de los que dispone el gobierno federal para implementar la agenda. Al final, la nueva Estrategia ha resultado ser una amalgama de la cultura tradicional de seguridad nacional estadounidense, de conceptos propiamente republicanos y de asuntos puramente Trump.

Así, se hace hincapié en China, Rusia, Irán, Corea del Norte, y en amenazas transnacionales como el terrorismo, que recuerdan inevitablemente a estrategias anteriores. También aparece el tradicional papel de liderazgo de Estados Unidos en el mundo, con ciertos matices; se vuelve a desglosar el planeta en regiones como en pasados informes; y reaparece el énfasis en la fortaleza económica del país, la competitividad, y la resiliencia de los estadounidenses.

Hasta aquí, los elementos de la seguridad nacional que aseguran cierta continuidad con lo que se ha venido diciendo en política exterior en EEUU en las últimas décadas. La insistencia en la defensa antimisiles, las armas nucleares, algunos aspectos económicos como la reforma fiscal y la desregulación son los elementos que aparecen y forman parte del *mainstream* republicano; el énfasis en la seguridad de las fronteras y los límites a la inmigración, la política comercial, la ausencia de la preocupación por el cambio climático y ese tono de «América primero» son los elementos más *Trumpistas*. ¿Volveremos a ella para entender a Trump? ■

Agenda

■ Muestra de fondos restaurados de la colección museística del Ejército en el Alcázar de Toledo

La importancia de la conservación

A lo largo del presente mes de abril, los visitantes del Museo del Ejército (www.museo.ejercito.es), con sede en el Alcázar de Toledo, van a tener la oportunidad de contemplar una exposición con algunos de los fondos restaurados por la propia institución y que habitualmente se encuentran guardados en sus respectivos almacenes dado su mal estado de conservación. Entre esas piezas, hay ejemplos de textiles, como el que se trabaja en la imagen, y de la colección de Bellas Artes.

Esta muestra da cuenta de los problemas de conservación, del deterioro que sufrían y



porque han sido restaurados, así como los tratamientos que se les han aplicado.

Además, el Museo, que acaba de cumplir 215 años y ha trasladado su día de cierre a los lunes, oferta a lo largo del mes distintas opciones culturales, la gran mayoría



Museo del Ejército

ya habituales en su agenda. Entre ellas, están las visitas en familia, los cuentacuentos y la actividad *Museo en vivo*, en la que un actor acerca a los visitantes a la exposición temporal del momento. En este caso es la titulada *Disciplina, subordinación y servicio. El Ejército de Carlos III*. También hay teatro de guiñol, *Una bandera para el Rey Carlos*; la conferencia *Carlos III ante el espejo. Análisis psiquiátrico del Rey ilustrado* y la V carrera de subida y bajada a los torreones del Alcázar. Una demostración de esgrima antigua en el marco de La Noche Toledana y el Día del Libro completan la programación.

Delegaciones de Defensa

> Encuentros y exposiciones

LAS representaciones institucionales del Ministerio de Defensa en Cataluña, Navarra y Melilla

celebrarán los días 12, 20 y 27 de abril, respectivamente, el Día de la Delegación de Defensa, convocatoria anual pensada para promocionar la labor de estos organismos y dar visibilidad a la imagen del Ministerio en sus

correspondientes lugares de residencia, reforzando los vínculos entre éstos y la institución militar, y la figura del reservista voluntario, así como para difundir la cultura de defensa, entre otras muchas iniciativas.

Por otra parte, las delegaciones y subdelegaciones de Defensa también abren sus puertas a sus vecinos con exposiciones sobre las Fuerzas Armadas.

Así, en este abril, *Afganistán* viaja a Sevilla del 6 al 15 y a Guadalajara del 9 al 21; *Cría Caballar* está en Epila (Zaragoza) hasta el 8 de mayo; *Defensa Nacional*, en Logroño hasta el 30 de abril y en Fuente de Cantos (Badajoz) entre el 1 y el 21; *Hombres y Barcos*, en Vitoria del 9 al 22 y *Libano*, en Pontevedra del 14 al 22.

■ Actividades para todos los públicos

Difusión de la cultura naval

EL Órgano de Historia y Cultura Naval (OHCM) mantiene en abril su oferta para todos los públicos que comienza el sábado 14 con actividades infantiles relacionadas con la ópera *Gloriana*, encuadradas en la celebración del 200 aniversario del Teatro Real de Madrid.

Los días 23 y 24, el OHCM participa en el VI Seminario de Diplomática *De re diplomática militari*, organizado por el Grupo de Investigación y Organización Territorial y Administrativa del Concejo de Madrid (siglos XIII-XVIII) de la Universidad Complutense.

Por su parte, el Museo Naval participa, del 16 al 20, en las II Jornadas dedicadas a los gabinetes de dibujos y estampas de los museos de Madrid. Expone seis grabados del flamenco Frans Huys basados en dibujos de Pieter Bruegel el Viejo sobre buques en distintas situaciones, algunos de ellos, junto a episodios mitológicos. La institución de la Armada también mantiene las visitas a sus talleres para conocer las piezas más destacadas, los recorridos teatralizados sobre Colón y el cuentacuentos de la exposición temporal *Mar de Alas 1917-2017. Centenario de la Aviación Española*.



Imagen by Google

Luchas y paces en Valencia

> Rumanía, la Guerra Civil y un «Museo Vivo»

DESPUÉS de su paso por el Museo del Ejército, la exposición *Rumanía en la Primera Guerra Mundial* recalca en el Museo Histórico Militar de Valencia este abril.

La muestra incluye, como ya ocurriera en Toledo, más de 20 paneles informativos y una selección de piezas de la colección de la familia Herranz Teodorescu, como condecoraciones, diplomas

de concesión, fotografías de época y documentos, entre otros fondos históricos, que ilustran la participación del país en la contienda y su posterior unificación.

En este mismo escenario, el ingeniero e historiador Carlos J. Sánchez Martín, ofrecerá el día 21 la conferencia *La guerra Aérea en la Batalla de Levante (1938)*.

Por último, la institución organizará entre los días 26 y 27 de mayo la XI edición del *Museo Vivo*, un recorrido por 2.500 años de Historia Militar.

Museo del Aire

> De pioneros y otras cuestiones aeronáuticas



Pepe Díaz

TOTALMENTE gratis es la propuesta cultural que el madrileño Museo de Aeronáutica y Astronáutica —o Museo del Aire— mantiene para todos aquellos escolares de entre 3 y 12 años que visiten sus instalaciones con la intención de conocer a alguno de los grandes pioneros de la aviación española, como el general Kindelán, que deseen convertirse en pilotos durante unas horas o aprender a identificar alguno de los aviones del Ejército del Aire.

Como es habitual, la cita con los más pequeños tiene lugar todos los jueves y viernes entre las 10:30 y 12:30 de la mañana, previa reserva. Los sábados 7 y 21 de abril están reservados a las familias cuyos miembros deberán «afrontar» una situación de emergencia de 11:00 a 13:00 horas.

De castillo en castillo

> Desde la prehistoria hasta la Edad Contemporánea

HASTA el 24 de abril, el Monasterio de San Juan de Burgos acoge la exposición *Arquitectura Defensiva en España*. La muestra, or-

ganizada por la Asociación Española de Amigos de los Castillos y Acción Cultural Española, analiza el origen de este tipo de construcciones y trata de concienciar sobre la necesidad de su conservación a través de un recorrido muy didáctico que incluye una sección sobre su protagonismo en el cine.

■ Trabajos sobre paz, seguridad e historia militar

Premios Defensa 2018

LOS premios anuales del Ministerio de Defensa ya tienen una nueva convocatoria, la décimo novena de su historia. Creados en el año 1999, nacieron con la finalidad de reconocer el mérito y la valía de trabajos sobre cuestiones relacionadas con la defensa, la paz, la seguridad y la historia militar, desarrollados en universidades, institutos, fundaciones y asociaciones; trabajos de estudio e investigación realizados en centros docentes de estudios militares españoles; y aquellos otros emitidos en prensa, radio y televisión españolas.

El galardón consiste en una figura en bronce que representa al genio de las letras y militar Miguel de Cervantes, 5.000 euros y un diploma acreditativo. El plazo para la presentación de las solicitudes finaliza el día 23 de abril. Se pueden cursar a través del Portal de Cultura de Defensa (www.portalcultura.mde.es) y en la sede electrónica central del Ministerio (<http://sede.defensa.gob.es>).

GALARDONES DE LA ARMADA

La Armada, por su parte, también ha convocado sus premios, dedicados a su patrona la Virgen del Carmen, para este año 2018. En su caso, tienen como objetivo fomentar el interés y la afición por el mar y los asuntos navales, estimular en la juventud las vocaciones por los oficios y profesiones marinas y difundir la cultura naval en todo el ámbito nacional. Esta edición, el premio Juventud, dirigido a alumnos de ESO y Bachillerato, será para el mejor trabajo sobre el tema *¿Por qué me gustaría pertenecer a la Armada?*. También se incluyen las modalidades de Libros, Pintura, Fotografía y Modelismo naval. Las normas y bases de convocatoria se pueden consultar en www.armada.mde.es.

Por otra parte, se ha convocado el V Premio M^a. *Manuela González-Quirós* para trabajos de investigación histórica sobre los suboficiales de todos los tiempos del Ejército de Tierra (<https://sargenteria.es>).



Hélène Gicquel

■ El Instituto de Historia y Cultura Militar propone un recorrido por nuestras enseñas

Banderas históricas de España

BAJO el título *Banderas Históricas. De los Reyes Católicos hasta nuestros días*, el Instituto de Historia y Cultura Militar ha organizado una exposición itinerante sobre las enseñas de España que podrá visitarse hasta el 7 de abril en Barcelona y, del 16 del mismo mes al 12 de mayo, en Cartagena, según la programación prevista.



También continúa la actividad del instituto inscrita en su cátedra de Historia Militar en la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad Complutense de Madrid.

En abril, las citas son con el Bajo Imperio Romano, el mundo artúrico, los conflictos bélicos desde la Guerra Fría y la importancia estratégica de Puerto Rico en el Caribe.

■ Cita con los libros

El 23 de abril celebran su día

COMO cada año, serán varias las propuestas programadas para celebrar el Día del Libro, entre ellas, las organizadas por Defensa. Algunas se repiten con idéntica fórmula edición a edición, por ejemplo, el descuento que ofrecen las Publicaciones del Ministerio. También está en esta línea, la Biblioteca Centro de Documentación de Defensa, con sede en el propio Ministerio, que prepara una pequeña exposición y ofrece algún detalle a sus usuarios ese día.

POR TIERRAS DE ORIENTE

Otras iniciativas se renuevan cada año. Tal es el caso de las del Museo Naval de Madrid. En el marco de la Noche de los libros, el 20 de abril, la institución de la Armada ofrece el cuentacuentos *Viaje a Samarkanda*, a las



Museo Naval de Madrid

18:00 horas, y una exposición bibliográfica que se mantendrá hasta el domingo 22.

Los asistentes podrán contemplar un ejemplar de la primera edición impresa del *Relato del viaje de la Embajada del Ruy*

González de Clavijo a la corte de Tamerlán entre los años 1403 y 1406, publicado en Sevilla en el siglo XVI; así como un atlas del XVII que muestra las tierras por las que viajó el español y descritas por él en su crónica.

La Biblioteca de la Academia de Artillería de Segovia, por su parte, quiere anunciar el fallo del IX certamen literario de relato corto promovido por la Fundación Biblioteca de Ciencia y Artillería. Los interesados en participar pueden presentar su obra hasta el 12 de abril (www.fundacionbca.com).

Al anunciar al ganador el Día del Libro, se «busca recuperar la antigua costumbre de la academia de celebrar tan señalada fiesta para las letras españolas, que se inició en 1928 y perduró hasta la década de 1940», explica la fundación científico militar.

■ Exposición en Sevilla

Melilla y el «Alcántara»

HASTA el 22 de abril, el Museo Histórico Militar de Sevilla hace la exposición fotográfica *Melilla y el Regimiento Alcántara. 100 años de historia juntos*, que recorre el devenir de la unidad en la plaza melillense a lo largo de su vida en ella y acerca al visitante al presente del regimiento, a su día a día.

«CENTAUROS DEL SOL»

Por otra parte, el periodista, escritor y colaborador de la *Revista Española de Defensa*, Fernando Martínez Laínez, ha publicado este febrero un libro sobre dicha unidad. Éste se titula *Mientras la Patria exista. Centauros del sol: pasión y muerte del Regimiento Alcántara*, llega de la mano de Edaf y, como es habitual en la editorial, su aporte gráfico es notable.

Martínez Laínez se centra en la participación de la citada unidad en la guerra del Rif, en concreto, en los «trágicos días de Annual (verano de 1921)», explica la obra, que, asimismo, asevera «constituye un capítulo imborrable de la historia militar».



Museo Histórico Militar de Sevilla



■ Fiesta cultural en Santa Cruz de Tenerife Nueva participación de Almeyda en «Plenilunio»

JUNTO al Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife y diversas Asociaciones, el Centro de Historia y Cultura Militar de Canarias —ubicado en el fuerte Almeyda de la citada capital—, se suma un año más a la jornada lúdico cultural *Plenilunio*.

La cita es el 21 de abril. Ya el 6, el Archivo Intermedio de Canarias —adscrito al centro— habrá inaugurado la exposición *Muestra del inventario inmueble de Canarias* y, tres días después, el museo militar de Almeyda, un nuevo espacio para las ametralladoras de la colección permanente en una de sus cañoneras. El mismo 9 arranca la exposición *El Mauser (1888-2018)*.

Además, el 17 de abril, este centro cultural del Ejército organiza la conferencia *El Camino Español*, a cargo del teniente general César Muro, quien también presentará sus libros *Infantes con leyenda* e *Infantes sin leyenda*. La triple sesión se repite los días 18 y 19 en Puerto del Rosario (Fuerteventura) y la residencia militar logística de Gran Canaria (Las Palmas).

GUÍA DE VISITA DEL MUSEO DEL EJÉRCITO

Museo del Ejército

114 páginas

PVP: 5 euros

ISBN: 978-84-9091-300-0

OTAN: PRESENTE Y FUTURO

Instituto Español de Estudios Estratégicos

216 páginas

PVP: 6 euros

Edición Epub: 0 euros

Edición pdf: 0 euros

ISBN: 978-84-9091-306-2

SEGURIDAD INTEGRAL GLOBAL. ANÁLISIS DEL DERECHO EN LAS SITUACIONES DE CRISIS HUMANITARIAS

VARIOS AUTORES

204 páginas

PVP: Edición electrónica: 5 euros

Impresión bajo demanda: 10 euros

ISBN: 978-84-9091-320-8

EL POSCONFLICTO COLOMBIANO: UNA PERSPECTIVA TRANSVERSAL

Instituto Español de Estudios Estratégicos

275 páginas

PVP: Edición electrónica: 0 euros

Edición pdf: 0 euros

Impresión bajo demanda: 15 euros

NIPO: 083-17-164-5



NOVEDADES EDITORIALES

SUPERACION



SOLDADO O MARINERO

Si tienes nuestros valores y actúas en tu día a día conforme a ellos, puedes llegar a ser **soldado o marinero de las Fuerzas Armadas**.

Los militares españoles han compartido siempre las mismas virtudes castrenses, honor, amor a la patria, espíritu de sacrificio, disciplina...

Si te sientes identificado con ellos, tienes vocación militar.

Te esperamos.

COMPARTE NUESTROS VALORES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA



FUERZAS ARMADAS

Infórmate en el 902 432 100
www.reclutamiento.defensa.gob.es
www.soldadosymarineros.com