

REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA

EL ESPACIO, ÁMBITO ESTRATÉGICO

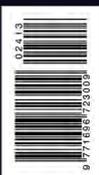
ENTREVISTA
Teniente general
Miguel Ballenilla,
director del CESEDEN

CONGRESO DE LOS DIPUTADOS

La ministra de
Defensa expone
las líneas generales
de la política del
Departamento

TORREJÓN, LA GRAN BASE

Alberga más 30
unidades aéreas en
sus instalaciones





REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA

HABLAMOS de Defensa

36 años de información de calidad



Directora: María José Muñoz Estévez.
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:** Gabriel Cruz e Iciar Reinlein. **Fotografías:** Agencia Europea del Espacio, Airbus, Archivo General Militar de Madrid, Armada, Biblioteca Virtual de Defensa, Centro de Operaciones de Vigilancia Espacial, Miguel Egea, Ejército de Tierra, EMAD, Iñaki Gómez, Instituto de Historia y Cultura Naval, Museo Naval de Madrid, Oficom. Base aérea de Torrejón, OTAN, Presidencia belga del Consejo Europeo, Real Instituto y Observatorio de la Armada, Marco Romero, Rubén Somonte y UME. **Firman en este número:** Francisco Javier Casas Álvarez y Augusto Conte de los Ríos.

Edita:



Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid
Redacción: C/ San Nicolás, 11. 28013 MADRID.
Teléfonos: 91 516 04 31/19 (dirección),
91 516 04 17/91 516 04 21 (redacción). Fax: 91 516 04 18.
Correo electrónico: respdefe@mde.es
Página web: www.defensa.gob.es

Administración, distribución y suscripciones:
Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural: C/ Camino de Ingenieros, 6. 28047 Madrid.
Tfno.: 91 364 74 21. Fax: 91 364 74 07.
Correo electrónico: suscripciones@oc.mde.es
Página web: https://publicaciones.defensa.gob.es
Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:
https://cpage.mpr.gob.es

Fotomecánica e impresión: Ministerio de Defensa.

NIPO 083-15-011-2 (edición impresa)
ISSN 1131-5172 (edición impresa)

NIPO 083-15-013-3 (edición en línea)
ISSN 1696-7232 (edición en línea)

Depósito legal M 8620-1988

Precio: 2 euros (IVA incluido). **Suscripciones:** España: 18 euros; Unión Europea: 25 euros; resto del mundo: 30 euros.

Consejo Editorial: María José Muñoz Estévez (presidenta), Juan José García de la Cruz Herrero, Antonino Cordero Aparicio, Miguel Ivorra Ruiz, Ignacio Miguel Warleta Alcina, Carlos Martín Martín-Peralta, Manuel de la Chica Camuñez, Mariano Arrazola Martínez, Eduardo Guitián Crespo e Isaac Manuel Crespo Zaragoza.

Los artículos de opinión firmados expresan el criterio personal de sus autores, sin que REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA comparta necesariamente las tesis o conceptos expresados. La dirección de la revista no se compromete a mantener correspondencia con los autores de las colaboraciones y cartas no solicitadas.

Portada: ESA/P. Carril.

SUMARIO

SEGURIDAD ESPACIAL



28 El «boom» de los satélites

Su imparable crecimiento plantea nuevos riesgos y amenazas para las comunicaciones, la navegación y la observación científica.

30 General Isaac Crespo Zaragoza

El jefe del Estado Mayor del Mando del Espacio resalta «la importancia estratégica» de proteger nuestros activos en el espacio y tener libre acceso al mismo.

32 La respuesta de la UE y la OTAN

Las dos organizaciones consideran este dominio como un ámbito estratégico y han elaborado planes concretos para garantizar su control.

NACIONAL

6 Programa de legislación

Margarita Robles presenta en el Congreso las líneas generales de la política de defensa.

MISIONES INTERNACIONALES

12 Operaciones en el exterior durante 2023

12.075 militares y guardias civiles se desplegaron bajo bandera de la ONU, la UE y la OTAN.

ENTREVISTA

18 Teniente general Miguel Ballenilla

«Llegar más lejos y a más ciudadanos», objetivo de su gestión como nuevo director del CESEDEN.

PREMIOS

22 Carta a un militar español

Una estudiante burgalesa, ganadora de la última edición del concurso literario.

OPINIÓN

26 Los funcionarios públicos y la defensa nacional

Escribe Francisco Javier Casas Álvarez, vicepresidente 2º de ADALEDE.

FUERZAS ARMADAS

34 Academia de Caballería

En el centro docente de Valladolid los alumnos se preparan para ser «lanza y escudo» del Ejército.

40 Torrejón, la gran base

La agrupación presta servicio a más de 30 unidades instaladas y a los 14.000 aterrizajes y despegues que registra anualmente.

46 Castor, movilidad y protección

La Brigada X ha iniciado el periodo de pruebas para la entrada en servicio de los nuevos vehículos de combate de zapadores.

INTERNACIONAL

52 Ucrania y la Europa de la defensa

Los ministros de la UE debaten en Bruselas cómo mantener su apoyo a Kiev y analizan los avances en la Brújula Estratégica.

ANÁLISIS

54 Fondos marinos

El capitán de fragata Augusto Conte reflexiona sobre su importancia estratégica.

CULTURA

58 Archivo Histórico de la Armada

La institución, que aglutina la memoria naval española, estrena instalaciones en Madrid.

HISTORIA

64 Luis del Mármol (1524-1600)

Se cumplen 500 años del nacimiento de este militar e historiador, fuente básica sobre el norte de África en el siglo XVI.

CUATRO SEMANAS 24 / AGENDA 57 / PATRIMONIO 66



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 está destinado a la Exposición Permanente, albergando en 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 8 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 10.00 a 17.00 horas. Permanecerá cerrado todos los lunes (festivos incluidos), y los días 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
925 238 909



Trabajar por las personas y por la paz

COMO es preceptivo, la ministra de Defensa, Margarita Robles, ha acudido al Congreso de los Diputados para presentar su programa de legislatura e informar del desarrollo de las operaciones de las Fuerzas Armadas en el exterior durante 2023. La concepción de la política de defensa como política de Estado ha sido la idea central de su intervención en el Congreso. Desde esta consideración, Robles ha planteado que la defensa debe estar «razonablemente al margen» de la disputa partidista y ha abogado por «el diálogo, el acuerdo y el consenso entre diferentes en la búsqueda de las mejores soluciones».

El presente mandato arranca en el Ministerio de Defensa con un claro compromiso por seguir trabajando en los logros y avances conseguidos en la anterior legislatura.

En la sede parlamentaria, Margarita Robles ha hablado de trabajar «para las personas», es decir, a favor de los hombres y mujeres de las Fuerzas Armadas, los trabajadores de la industria de la defensa y los ciudadanos en su conjunto; y de luchar «por la paz en el mundo». No puede haber fines más loables.

Para mejorar las condiciones en las que viven los hombres y mujeres del Ministerio y de las Fuerzas Armadas se seguirán impulsando las medidas en favor de la conciliación de la vida familiar y profesional y la igualdad de género. Asimismo, será preciso extender la digitalización de la enseñanza y mantener el apoyo a la formación y el desarrollo profesional en todos los niveles del personal militar, incluidos los reservistas de especial disponibilidad.

También han de continuar la transformación y la modernización de las Fuerzas Armadas, centradas en una gestión de los recursos materiales que potencie las capacidades, para disponer de una defensa propia y creíble y responder a los escenarios de hoy, inmersos en un proceso creciente de renovación tecnológica. Entre los sectores más avanzados de esta renovación figura el espacial, al que presta atención el presente número de la Revista, que incluye una entrevista con el jefe del Estado Mayor del recién creado Mando del Espacio, con el que se pretende dar respuesta integral a la seguridad en este ámbito.

Además, como afirmó la ministra de Defensa en el Congreso, España seguirá siendo un aliado «responsable y comprometido» de organizaciones como la ONU, la Unión Europea y la OTAN, en las que trabaja con «liderazgo y protagonismo». Nuestro país aporta casi 3.000 militares en misiones en el exterior, que son el mejor exponente de nuestro compromiso con la construcción de un mundo más seguro.

El incremento previsto del Presupuesto de Defensa, hasta alcanzar en este año el 1,3 por 100, contribuirá a desarrollar la importante labor que tiene ante sí el Ministerio, en beneficio de la sociedad española y de la amenazada seguridad internacional.

RED

MARGARITA ROBLES PRESENTA
SU PROGRAMA EN EL CONGRESO

«LAS POLÍTICAS DE DEFENSA SE HACEN POR Y PARA LAS PERSONAS»

Anuncia una inversión en defensa del 1,3 por 100 del PIB y se propone seguir mejorando la conciliación y la igualdad, avanzar en la digitalización de la enseñanza y trabajar por la paz

«**A**POYEMOS a las Fuerzas Armadas, a la industria española, a nuestros trabajadores y a los ciudadanos españoles, y sobre todo trabajemos por la paz en el mundo». Así lo manifestó la ministra Margarita Robles, cuando el 25 de enero intervino en la Comisión de Defensa del Congreso, a petición propia y de tres grupos parlamentarios —Popular, Vox y Mixto—, para exponer las líneas generales que orientarán la acción del Departamento en la XV Legislatura.

En la comparecencia, Robles anunció que se prevé que el Presupuesto de Defensa para 2024 alcance el 1,3 por 100 del PIB y detalló los tres grandes ejes de actuación del Ministerio: el desarrollo de la política de personal, la transformación y modernización

de las Fuerzas Armadas y el fortalecimiento de la posición de España en el sistema de seguridad internacional.

La ministra de Defensa consideró «satisfactorio» el resultado obtenido en los más de cinco años transcurridos en el cargo, que ocupa desde el 7 de junio de 2018, tanto por los «avances y logros» conseguidos como por las medidas y procesos iniciados, que en esta Legislatura «habrán de ser concluidos e implementados». Destacó que las Fuerzas Armadas trabajan «cada día con eficacia, profesionalidad y entrega en la defensa de los valores constitucionales y de nuestros derechos y libertades» y recordó con «profundo sentimiento» a los miembros de las FAS, la Guardia Civil, el Centro Nacional de Inteligencia y el Ministerio fallecidos en el cumplimiento de su deber.



Pepe Díaz

La ministra de Defensa expuso el pasado





25 de enero a los diputados de la Comisión de Defensa del Congreso las directrices de su programa en esta legislatura. Debajo, miembros de la dotación del buque anfibio portaeronaes *Juan Carlos I* y un grupo de caballeros y damas cadetes en las aulas de la Academia General Militar de Zaragoza.



Pepe Díaz



Pepe Díaz



Hélène Gicquel

En materia de reclutamiento se incluirán nuevas titulaciones y se adaptarán las formas de ingreso. En la fotografía, soldados de la Brigada *Almogávares VI* de Paracaidistas.

POLÍTICA DE PERSONAL

Robles indicó que en materia de reclutamiento continuará la actualización y adecuación de normas para incluir nuevas titulaciones y adaptar las formas de ingreso, como se hizo recientemente con la eliminación del requisito de la talla en el acceso a los centros docentes militares de formación.

En el desarrollo de la carrera profesional se seguirá facilitando el acceso a la condición de permanente —en 2023 se ofertaron 1.000 plazas, casi el triple de las 350 de 2018—, así como la promoción interna de las escalas de suboficiales y tropa en las ofertas de plazas anuales para acceder a los centros docentes de formación de cuadros de mando.

Asimismo, se aprobará una orden ministerial que regulará el segundo tramo de la carrera, incorporando especialidades que incrementen los conocimientos del personal militar en determinados campos de actividad y ayuden a reorientar la carrera del

militar una vez alcanzado el tercer empleo de su escala para oficiales y suboficiales; o bien a partir de los 45 años para la tropa y marinería.

El Ministerio de Defensa, según señaló Margarita Robles, mantendrá el esfuerzo en el apoyo para la formación y el desarrollo profesional del personal militar en todos los niveles, incluidos los reservistas de especial disponibilidad, mediante la asig-



Pepe Díaz

Uno de los nuevos aviones entrenadores *PC Pilatus-21* que ya utilizan este curso al completo los alumnos del Ejército del Aire y del Espacio.

nación de becas para el estudio. Se prevé aumentar la dotación de estas ayudas hasta los 524.000 euros en el curso 2024-25, el 13 por 100 más que en 2023-24.

Se incrementará el número de perceptores de las prestaciones de movilidad, y proseguirán las actuaciones de rehabilitación y conservación de viviendas en régimen de arrendamiento, en especial las que están vinculadas al destino de los militares. También se mantendrán las políticas de acción social, apoyo a la discapacidad y apoyo a heridos y a familiares de fallecidos y heridos en acto de servicio en las Fuerzas Armadas.

La ministra de Defensa expresó su agradecimiento a las asociaciones por su colaboración, «que siempre pretende aportar y construir».

ENSEÑANZA MILITAR

La transformación digital de la enseñanza militar se acometerá con un programa de capacitación en competencias digitales, enmarcado en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; y con otro programa para el desarrollo de una nueva plataforma digital de enseñanza. En esta línea se consolidará la Escuela Militar de Ciberoperaciones y el nuevo modelo de enseñanza de ciberdefensa; y se seguirá fortaleciendo la formación de los Cuerpos Comunes, por ejemplo potenciando el ingreso sin exigencia de titulación previa del grado de Medicina.

En la enseñanza de formación de oficiales se producirán las órdenes ministeriales que aprueben los currículos para impartir los nuevos títulos de grado universitario, con objeto de adaptarlos a las necesidades operativas de los actuales y futuros escenarios de las Fuerzas Armadas. En la de los suboficiales y de la tropa y marinería se culminará la actualización de los currículos, para adaptar la enseñanza militar a la nueva ley orgánica de ordenación de la Formación Profesional y a su real decreto de desarrollo. Robles informó también a los diputados que se está trabajando en la integración en los aspectos de enseñanza de la política común de seguridad y defensa de la UE. En este

Se mantendrá el esfuerzo en el apoyo para la formación y el desarrollo profesional del personal militar

Conciliación e igualdad

EN esta legislatura continuará la permanente actualización de la normativa de conciliación, incorporando al ámbito militar toda la normativa aprobada para la Administración del Estado, así como la específica del ejercicio de la profesión militar.

La titular de Defensa aseguró que continuará la creación de centros de educación infantil en instalaciones militares, las cuales, según resaltó, «ayudan muchísimo en la conciliación de la vida familiar de hombres y mujeres». Ahora hay 29, con una capacidad de 1.683 plazas, y cuando estén terminados los nuevos centros de Las Palmas, Pontevedra, San Andrés del Rabanedo (León) y el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla de Madrid, se dispondrá de 33 escuelas, con 1.975 plazas.

En esta línea, el Ministerio ha dado luz verde a una nueva Instrucción que amplía el número de beneficiarios con derecho a solicitar plaza en estos centros, extendiéndose al personal militar en situación de reserva, retiro o excedencia por cui-



Se ha aprobado una nueva Instrucción que aumenta el número de beneficiarios y agiliza la tramitación de solicitudes de admisión en los centros de educación infantil.

Iñaki Gómez/ANDE

dado de familiares, así como a viudos/as y huérfanos de personal militar y civil. Se adelanta también la publicación y resolución de las convocatorias de plazas para que los padres puedan llevar a cabo una adecuada planificación de las solicitudes.

Continuará el compromiso del Ministerio con la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. «Para mí es importante, y creo que es un símbolo —señaló Robles—, que en

este momento la Princesa Leonor esté en la Academia General Militar de Zaragoza, y que vaya a estar en las tres academias militares». La ministra de Defensa expresó su voluntad de potenciar las funciones propias del Observatorio Militar para la Igualdad y de su Secretaría Permanente, «que se ha consolidado como un modelo reconocido a nivel internacional»; y expuso que el porcentaje de mujeres que aspira a obtener plaza en alguno de los procesos selectivos para el ingreso de las Fuerzas Armadas ha pasado del 11 por 100 hace seis años al actual 19,8 por 100.

Con los cuatro nuevos centros de educación infantil se dispondrá de 33, con 1.975 plazas

ámbito, se explora la posibilidad que ofrece un «Erasmus militar» y se participa en el *High Military Education Working Group*, que estudia la posibilidad de impartir módulos comunes de los diferentes cursos de Estado Mayor de los países participantes.

Se están desarrollando la Estrategia Integral de Desarrollo Profesional (EIDP) y el Plan de Acción Individual para el Desarrollo Profesional (PAIDP), este último centrado especialmente en la tropa y marinería y los reservistas de especial disponibilidad dando estabilidad, vías de promoción y facilidades para la integración laboral. Además, se seguirá actuando de cara a la mejora de las

condiciones de vida y trabajo en las instalaciones militares. «Queremos una magnífica formación y una preparación para el futuro, pero también que se esté en unas infraestructuras dignas y sostenibles», dijo la ministra de Defensa.

TRANSFORMACIÓN Y MODERNIZACIÓN

Margarita Robles señaló que desde 2018 se han vuelto a impulsar programas «necesarios para las Fuerzas Armadas y relevantes para la industria nacional», como los de la fragata *F-110*, el submarino *S-80*, el vehículo de combate sobre ruedas 8x8 y la segunda fase de los blindados *Pizarro*.

Asimismo, en la anterior legislatura se pusieron en marcha los programas para la adquisición del Vehículo de Apoyo en Cadenas (VAC), el Sistema Lanzador de Alta Movilidad (SILAM), la construcción del Buque de Intervención Subacuática (BAM-IS) y de dos buques hidrográficos costeros, la sustitución del *Contramaestre Casado* y de cuatro remolcadores de altura, la adquisición de dos buques de transporte logístico, la adquisición de 45 cazas *EF-2000* y de tres aeronaves de proyección estratégica *A-330 MRTT*, los aviones entrenadores *PC Pilatus-21*, la sustitución de los aviones de vigilancia y patrulla marítima, los helicópteros



Iñaki Gómez/MDE

En el astillero de Navantía en Ferrol avanza la construcción de las dos primeras fragatas de la serie F-110, de las cinco que conforman el programa.



Airbus

El sistema no tripulado *Sirtap*, del que se fabricarán 27 unidades, se desarrollará por completo en España, siendo un ejemplo de integración de las capacidades tecnológicas nacionales.

Tigre III, los *NH-90* (iniciándose una fase de viabilidad para el desarrollo nacional de un *NH-90* con capacidad antisubmarina), el helicóptero *H-135* conjunto de los ministerios de Defensa e Interior, los helicópteros multipropósito de la Armada *MH 60R* y los de transporte táctico naval *SH-60F*, además de diversos programas de comunicaciones y transmisiones.

Igualmente, se ha acometido la modernización de los sistemas *Mistral*, *Patriot* y *Nasams*, de la flotilla de cazaminas y de los helicópteros *Chinook*. España, además, mantiene su participación en el desarrollo del futuro avión de combate europeo, el FCAS, y del sistema europeo de aeronaves pilotadas a distancia, el EUROMALE.

En cuanto a las infraestructuras, la ministra de Defensa destacó la construcción de la nueva Base Logística del Ejército de Tierra en Córdoba y del Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación (CETEDEX) en Jaén. También se refirió al nuevo cuartel 4.0 en Monte la Reina (Zamora), y a los planes de concentración en Ceuta y Melilla.

Robles subrayó el relevante papel de los miembros de la Sanidad Militar, «esenciales tanto para atender a los hombres y mujeres de las Fuerzas Armadas como para apoyar al Estado en la lucha contra pandemias u otras crisis». Por ello, según explicó, el Ministerio quiere consolidar esta capacidad. En la XV Legislatura se pretende adecuar nuevas instalaciones para el Instituto de Toxicología de la Defensa, necesarias para su incorporación a la red de laboratorios de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, y seguir mejorando las capacidades del Centro Militar de Farmacia, especialmente en la producción y almacenamiento de medicamentos estratégicos, la llamada Reserva Estratégica Nacional.

APOYO A LA INDUSTRIA

«Todos estos programas y proyectos requieren una importante inversión en seguridad y una adecuada financiación», afirmó Robles, quien añadió que se ha pasado de invertir en defensa el 0,93 por 100 del PIB en 2018 a que en 2023 haya representado el 1,24 por 100. Recordó que la previsión de alcanzar el 1,3 por 100 en 2024 está en la línea del compromiso asumido por el presidente del Gobierno de llegar al 2 por 100 en 2029.

«La inversión en defensa —sostuvo la ministra de Defensa— redundará no solo en la garantía de nuestra seguridad, protección, libertad y bienestar, sino que actúa como

«La inversión en defensa actúa como dinamizadora de la economía nacional», remarcó Robles

dinamizadora de la economía nacional, impulsando al sector industrial, que genera empleo altamente cualificado y un tejido productivo competitivo, moderno y de alto valor añadido, y que en muchas áreas geográficas se convierte en tractor del resto de la industria».

En este ámbito, se va a incrementar la Estrategia Industrial de Defensa 2023 mediante la elaboración de un plan de 33 líneas de actuación, cuyo objetivo es «contribuir a la autonomía estratégica y a la Europa de la Defensa», según indicó la ministra. Robles aludió a las iniciativas en marcha en la UE para reforzar la base tecnológica e industrial europea, como el Fondo Europeo de Defensa (EDF), en el que España es uno de los países más activos, y el instrumento para adquisiciones en común, el EDIRPA.

En I+D+i se revisará la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa conforme al nuevo marco estratégico y a los actuales objetivos tecnológicos, con el fin de que las actuaciones que se inicien en los próximos años sean coherentes con los recientes avances, por ejemplo en inteligencia artificial, sistemas no tripulados, espacio o ciberdefensa.

INTERNACIONAL

Robles manifestó que una de las prioridades del Gobierno ha sido la de fortalecer el papel de España en las organizaciones internacionales a las que pertenece (Alianza Atlántica, UE y ONU), «un papel que fue reconocido en la Cumbre de la OTAN en el verano de 2022 en Madrid». «España —reiteró— es un aliado serio, fiable, responsable y comprometido, y la vida de sus hombres y mujeres militares se pone muchas veces en riesgo en distintos ámbitos». La ministra explicó que España trabajará en el refuerzo de las

acciones de disuasión y defensa colectiva de la OTAN; participará activamente en el desarrollo de la Brújula Estratégica de la UE y contribuirá en la búsqueda de la colaboración con los Estados del Sahel; apoyará el trabajo de la Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa (OSCE); y reforzará nuestras relaciones bilaterales en seguridad y defensa con los Estados amigos de las áreas de interés prioritario para nuestro país. Tras declarar que «el compromiso de España por la paz es total y absoluto», por-



Una de las prioridades es fortalecer el papel de España en las organizaciones internacionales a las que pertenece. En la fotografía, Cumbre de la OTAN en el verano de 2022 en Madrid.

que «la paz no es una prioridad, es una exigencia», Margarita Robles concluyó su intervención reiterando su disposición al diálogo. «Las políticas de defensa —dijo— no pueden ser partidistas, son políticas por y para las personas, por y para nuestros militares».

DEBATE

Abrió el turno de intervenciones el portavoz del Grupo Popular, Carlos Rojas, quien se pronunció a favor de mantener nuestro apoyo a Ucrania y de reforzar las capacidades europeas en «un ámbito operativo que traspasa hacia el ámbito estratégico industrial».

«El militar, desde el soldado hasta el general —afirmó Alberto Asarta (Vox)—, es lo mejor que tenemos en las Fuerzas Armadas; por ello, del importante aumento de presu-

puesto de Defensa deberían destinarse créditos suficientes al bienestar y formación de sus miembros».

Por parte del Grupo Mixto intervinieron Néstor Rego (BNG), que se interesó por la postura del Gobierno sobre la operación de Estados Unidos en el mar Rojo, y Alberto Catalán (UPN), que expresó su agradecimiento a las Fuerzas Armadas, tanto por las misiones internacionales como por su labor interna en nuestro país.

Jon Iñárritu (Bildu) se mostró de acuerdo con la ministra de Defensa en la necesidad de «la búsqueda y la defensa de la paz», aunque no comparte la estrategia disuasoria de la OTAN, «que en muchos casos tensiona las fronteras de la Unión Europea».

«Espero que desde la discrepancia practiquemos el diálogo», planteó el representante de Esquerra Republicana de Catalunya, Francesc-Marc Álvaro. Por su parte, Txema Guizarro (Sumar) planteó la conveniencia de facilitar la movilidad geográfica de los miembros de las Fuerzas Armadas.

José Antonio Rodríguez (PSOE) destacó el «esfuerzo inversor continuo y progresivo», con el que se ha podido trabajar «en pos de la paz, la libertad, la seguridad y el valor democrático, al igual que seguir impulsando las capacidades de nuestras Fuerzas Armadas y la base industrial y tecnológica de la defensa, que es el futuro».

«Vamos a trabajar todos —señaló la ministra de Defensa en su respuesta— con rigor, sentido de Estado y unos únicos objetivos: la paz en el mundo, hacer de España un país que tenga un liderazgo internacional en la búsqueda de la paz, unas Fuerzas Armadas modernas y preparadas y una estrategia industrial que crea puestos de trabajo para nuestros ciudadanos».

Santiago F. del Vado



Operadora de radar en el destacamento *Orión*, en Yibuti y un vehículo de zapadores del grupo de combate de la OTAN en Letonia.



Cazas *F-18* en la misión de policía aérea del Báltico; debajo, tareas de formación de la EUTM-Somalia y buques españoles de la SNMG-1 en el mar del Norte.



OPERACIONES EN EL EXTERIOR DURANTE EL 2023

Un total de 12.075 militares y guardias civiles se han desplegado bajo bandera de la ONU, la UE y la OTAN en diversas partes del mundo



Pepe Díaz

Margarita Robles expuso a la Comisión de Defensa del Congreso el «complejo e inestable escenario geoestratégico» en el que los contingentes españoles desarrollan su labor.

EN su segunda comparecencia ante la Comisión de Defensa del Congreso de los Diputados del pasado 25 de enero, la ministra de Defensa informó sobre los despliegues en el exterior de las Fuerzas Armadas durante el 2023, unas misiones que se desarrollan, indicó Margarita Robles, en «un complejo e inestable escenario geoestratégico» como consecuencia, principalmente, de las guerras en Ucrania y en Gaza, y de un aumento de las amenazas a la seguridad en el Sahel.

Durante el pasado año, un total de 12.075 militares y guardias civiles participaron en alguno de los contingentes desplegados por España en 17 misiones en el exterior, de los cuales casi un 10 por 100 fueron mujeres. Todos ellos, proclamó la ministra, son «los mejores embajadores de nuestro país, tanto por la calidad de su trabajo como por su calidad humana, siempre con el objetivo de buscar la paz y ayudar a los más vulnerables».

La guerra de Ucrania ha obligado a reforzar la política de disuasión y defen-

sa colectivas, especialmente en el flanco Este de la OTAN. España contribuye con un contingente de 700 efectivos a la misión Presencia Avanzada Reforzada (eFP) en Letonia, liderada por Canadá. «Les puedo asegurar que todos los países que forman parte de esta misión ponen de relieve la gran profesionalidad que tienen todos ellos, su entrega y sacrificio», subrayó Robles, añadiendo que nuestros militares «mantienen la moral muy alta».

La ministra avanzó que este año «vamos a desplegar misiones en Eslovaquia

MISIONES INTERNACIONALES



La bandera de España ya ondea en *Camp Slavia* junto a las de los países aliados que integran el grupo de combate multinacional desplegado en Eslovaquia.

y Rumania, francamente apreciadas por esos países». En concreto, España liderará a partir de julio una brigada multinacional en la localidad eslovaca de Lest, que relevará al grupo de combate actualmente liderado por República Checa. En enero se ha iniciado el despliegue progresivo del personal y capacidades que integrarán el contingente: un grupo táctico de 700 militares de la Brigada Ligera Aerotransportable (Brilat). Además, un subgrupo táctico mecanizado de Infantería de Marina se integrará en la brigada multinacional de Rumania.

Durante 2023 las Fuerzas Armadas españolas han seguido asistiendo a la OTAN en operaciones de policía aérea en el este de Europa, y reforzando las defensas anti-aéreas «que los propios países de la Alianza le han pedido a España», puntualizó la ministra. En 2024 dos destacamentos con ocho aviones de combate vigilarán el espacio aéreo de Lituania y Rumania durante sendos periodos de cuatro meses y un avión cisterna durante dos. En cuanto a las defensas antiaéreas seguirá operativa una batería *Nasams* en Letonia y, durante cuatro meses, se mantendrá otra similar en Estonia.

Por otra parte, se prevé que continúe hasta el 30 de junio el destacamento aerotáctico *Tigru*, consistente en un radar de vigilancia aérea en la localidad rumana de Schitu. Dentro del concepto de disuasión se encuentra también la misión de apoyo

a Turquía, con el despliegue de una unidad *Patriot* integrada por 138 efectivos. El personal de esta misión, comentó Robles, «tuvo un papel muy destacado junto a la UME en la ayuda humanitaria en el terrible terremoto» que asoló el país.

Asimismo, buques españoles formaron parte el año pasado de las agrupaciones navales permanentes de la OTAN, y lo siguen haciendo en 2024. Desde este 11

de enero, y hasta el mes de julio, España manda la flota SNMG1, desplegada en el mar del Norte con la fragata *Almirante Juan de Borbón* como buque de mando y el buque de aprovisionamiento *Cantabria*, que participará entre enero y marzo. «He hablado con ellos la semana pasada —comentó Robles—, y el orgullo que sienten es algo que nos motiva mucho a todos en el compromiso de trabajar por la paz el mundo». Los dos buques van a tener un papel destacado en el dispositivo naval de las maniobras *Steadfast Defender*, el mayor ejercicio de la OTAN programado con carácter trienal.

La ministra agradeció también su contribución a los militares españoles de la Misión de la Unión Europea de Asistencia Militar a Ucrania (EUMAN UA), que proporciona adiestramiento general y especializado a los soldados ucranianos. «Hasta la fecha, unos 2.500 militares de los ejércitos y la Armada han participado como instructores; la implicación de nuestros soldados es total con una capacidad, moral y con una empatía digna de resaltarse», señaló la titular de Defensa, informando de que más de 3.300 militares ucranianos han recibido formación en España hasta la fecha.

LÍBANO

En el grupo de misiones enfocadas a la estabilidad y seguridad se encuentra la de Naciones Unidas en Líbano (UNIFIL) que



Militares ucranianos en un curso de formación básica de combate impartido por la Infantería de Marina el pasado diciembre en el campo de adiestramiento *Sierra del Retín*, en Cádiz.



Más de 650 militares españoles están desplegados en la operación de la ONU en el sur del Líbano, una zona en tensión por la guerra en Gaza.

lidera España bajo el mando del teniente general Aroldo Lázaro. Más de 650 militares están desplegados en la operación *Libre Hidalgo* que vigila la línea de separación (*blue line*) entre Líbano e Israel. En esta zona se ha producido un incremento de la tensión a raíz de la crisis generada por los ataques de *Hamás* contra los israelíes el 7 de octubre, y la respuesta bélica del Estado judío.

Ante esta situación de «enorme riesgo», Robles quiso rendir a los cascos azules españoles «un homenaje muy especial», porque el papel que están realizando «es esencial y fundamental para el mantenimiento de la paz».

La ministra anunció que «España continuará el esfuerzo actual y atenderá a nuevos refuerzos solicitados por Naciones Unidas para situaciones derivadas del conflicto», entre otros, un equipo de desactivación de municiones sin explotar que ha solicitado la propia UNIFIL.

IRAQ

Desde mayo de 2023, el jefe de la misión de la OTAN en Irak (NMI) es también español, el teniente general José Antonio Agüero, y por ello, Robles remarcó que «frente a aquellos que dicen que si España no se implica y no participa, creo que estos liderazgos ponen de relieve nuestro compromiso».

La guerra de Ucrania ha obligado a reforzar la política de disuasión y defensa colectivas en el este de Europa



Miembros de la agrupación *Toro* junto a uno de los helicópteros *Cougar* desplegados en Irak.



La fragata *Victoria* realiza una aproximación amistosa a una embarcación en aguas cercanas a Somalia para recabar información, en el marco de la operación *Atalanta*, de lucha contra la piratería.

Parte del contingente español en Irak se integra en la coalición internacional de la operación *Inherent Resolve*, en concreto, efectivos de operaciones especiales y una unidad de helicópteros, que también presta apoyo logístico a la NMI. Margarita Robles comentó que esta misión «probablemente no continúe» ya que las autoridades iraquíes tienen «serias dudas». La ministra mostró su preocupación por el riesgo que asumen los soldados en las bases de la coalición: «En los últimos meses están siendo objeto de unos ataques durísimos, con misiles, con morteros, y que ellos, con la profesionalidad y la buena formación que tienen nuestras Fuerzas Armadas, son capaces de hacerles frente, pero tenemos que ser muy conscientes de los riesgos que estamos asumiendo».

PIRATERÍA EN EL ÍNDICO

En su informe a la Comisión de Defensa, Robles también habló de la operación *Atalanta*, de lucha contra la piratería en el golfo de Adén y Somalia. Tras referirse a la «gran

labor» que está realizando la fragata *Victoria* en aquellas aguas, la ministra dijo que «si alguien pretendía que de esta misión, con una única fragata, se pudieran realizar misiones en el mar Rojo, es desconocer por completo la realidad de lo que ocurre en el Índico, y el gran trabajo que realiza la Armada española en ese seguimiento y monitorización de la piratería». En su comparecencia previa, Robles había res-

Los militares son «uno de los mejores embajadores de nuestro país», señaló Robles

pondido a preguntas de varios diputados sobre la postura de España en las misiones internacionales contra los ataques de los rebeldes hutíes de Yemen a los barcos comerciales que transitan por el mar Rojo, que se han incrementado con el conflicto armado entre Israel y *Hamás*. «Cuando el secretario de Defensa norteamericano dijo que habría una misión, se mencionó la participación del Ejército español, pero España no había dicho nada», señaló la ministra, antes de aclarar que el Ejecutivo «no se compromete en ninguna misión que no esté bajo el paraguas de la OTAN, la UE o la ONU». Robles remarcó que Estados Unidos es «un aliado serio y fiable para nosotros», pero reiteró que «ningún país le dice a España lo que tiene que hacer».

En relación con la misión específica que la Unión Europea estudia poner en marcha este mismo febrero, Robles afirmó que España no se opone a que se constituya, pero no va a participar, lo que justificó por la participación del Ejército español en otras 17 misiones en todo el mundo, incluida la operación *Atalanta* «que es esencial para luchar contra la piratería», una actividad, añadió la ministra, «que llevaba años disminuyendo, pero en los últimos meses está empeorando». España lleva el peso de esta operación que tiene su cuartel general en la base naval de Rota (Cádiz), bajo la dirección del vicealmirante Vicente Villanueva.

SAHEL

Con respecto a la zona del Sahel, donde hay tropas españolas en Malí bajo el paraguas de la UE, Margarita Robles indicó que durante el pasado año «se ha producido una pérdida de influencia europea en el escenario». De hecho, la Misión Multidimensional de las Naciones Unidas en Malí (MINUSMA) se retiró el 31 de diciembre, tras la petición del gobierno de transición maliense. «A todo ello —añadió la titular de Defensa— se une una situación de seguridad degradada en el país, sobre todo en el centro y norte».

España aporta unos 132 militares a la EUTM-Malí, y el jefe de la misión es también un español, el general de brigada Ortiz-Repiso. La ministra señaló que la continuidad de la misión está pendiente de una revisión estratégica, prevista para este 2024. «El actual mandato concluye en el mes de mayo, por lo que la Unión Europea deberá tomar una decisión al respecto», agregó Robles.

MISIONES INTERNACIONALES

Desde Dakar (Senegal) el destacamento aerotáctico *Marfil*, que presta apoyo logístico a las fuerzas francesas y a las operaciones de la ONU en el Sahel, ha visto disminuir sus misiones de transporte de personal y cargas, por lo que durante 2023 fue replegado uno de los dos aviones C-295 inicialmente desplegados.

En cuanto a la República Centroafricana, la ministra indicó que la tendencia «también es negativa», en este caso, por la aparición del grupo de mercenarios ruso *Wagner*, lo que ha provocado que las actividades de asesoramiento que realiza la misión EUTM-RCA, a la que España aporta siete militares, estén «prácticamente suspendidas». Otra misión no ejecutiva de la Unión Europea en África es EUTM-Somalia, que cuenta con 20 militares españoles, en Mogadiscio, y cuyo objetivo es el desarrollo de las Fuerzas Armadas de ese país. En cuanto a EUTM-Mozambique, España participa únicamente con dos observadores.

COLOMBIA

La ministra de Defensa anunció que España enviará otros seis observadores militares a Colombia, que se sumarán a los cinco que actualmente participan en la verificación del acuerdo de paz entre el Gobierno y la guerrilla de las FARC y que, desde agosto, también monitorizan el alto el fuego pactado con el ELN. «España — dijo Robles — podría, además, amplificar



El contingente español en Malí entrega una donación a una entidad benéfica de Bamako.

su contribución con la designación de un *senior military advisor*, con el empleo de coronel, con una duración prevista de unos tres años».

A continuación, detalló otras actividades de cooperación internacional desarrolladas el pasado año mediante equipos de instructores en Senegal, Mauritania, Cabo Verde y Túnez. Para 2024, «se prevé continuar con estas actividades que son demandadas por todos estos países con los que tenemos unas magníficas relaciones».

Debido «al interés estratégico que para España tiene el Golfo de Guinea» también se han desplegado unidades navales en la costa occidental africana. En sendos periodos de cuatro meses, los buques *Audaz* y *Tornado* visitaron un total de doce países ribereños y realizaron numerosas actividades de vigilancia y seguridad marítima, sobre todo, para la formación de las fuerzas locales. En el 2024 se espera una contribución parecida, con los buques *Furor* (de febrero a julio) y *Meteoro* (entre septiembre y diciembre).

Margarita Robles no quiso concluir su informe sobre las misiones en el exterior sin mencionar las operaciones de aeroevacuación llevadas a cabo en Sudán, Níger o Israel, «que demuestran la capacidad, preparación y espíritu de apoyo inquebrantable que nuestros militares tienen con la ciudadanía española, en cualquiera de los escenarios del planeta». También recordó la ayuda a los incendios en Chile y en las inundaciones en Eslovenia.

Para finalizar su intervención la ministra de Defensa volvió a referirse a la situación en Ucrania y la Franja de Gaza: «El compromiso de España tiene que ser total y absoluto; aquí no cabe ser políticamente correcto. Contra la violencia, contra la vulneración de los derechos humanos y de la Carta de Naciones Unidas hay que ser absolutamente activos. Y España y sus Fuerzas Armadas estarán siempre en primer lugar trabajando por la paz».

Víctor Hernández/Fotos: EMAD



En Rumanía, el personal del destacamento *Tigru*, dotado con una radar de vigilancia, colabora en la defensa aérea del flanco este de la OTAN.

TENIENTE GENERAL MIGUEL BALLEÑILLA Y GARCÍA DE GAMARRA,
DIRECTOR DEL CESEDEN

«TRATAREMOS DE LLEGAR MÁS LEJOS Y A MÁS CIUDADANOS»

Destaca que la «actualización constante» ha garantizado que el Centro siga siendo «relevante y eficaz»

SE ha puesto al frente del Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN) «con la ilusión y el empuje de cuando era un teniente». Así lo afirma el teniente general Miguel Ballenilla y García de Gamarra, que desde el pasado 9 de enero dirige la institución. «Ha sido estrenar nueva responsabilidad —explica— y ver cómo renacen la energía y las ganas de hacer cosas, y de contribuir a mejorar lo que ya está muy bien, porque el Centro tiene un prestigio consolidado, que es obra de muchos que han prestado y prestan servicio en el CESEDEN».

Este militar alicantino, de 60 años, se ha trasladado desde su anterior despacho como director de la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas (ESFAS), que ocupó desde marzo de 2020, al nuevo como director del CESEDEN. Tan solo unos metros distan entre uno y otro pero, según el teniente general Ballenilla, «es mucho más que un cambio de despacho». «Conocía en general el CESEDEN —aclara—, y sobre todo era un experto conocedor de la ESFAS; ahora tengo que profundizar en las otras partes del Centro, también muy importantes, como son el Instituto Español de Estudios Estratégicos, el Departamen-

to de Cultura y Diplomacia de Defensa, la Comisión Española de Historia Militar y la Jefatura de Apoyo y Servicios».

—¿Qué supone para usted asumir el mando del CESEDEN?

—Un honor y un desafío significativo, debido a su papel fundamental en la formación, investigación y difusión de la cultura de defensa a nivel nacional.

—¿Cuál es hoy el valor del Centro?

—El mismo que aportó cuando se creó hace seis décadas, y que definió bien su primer director en el documento fundacional, conocido como *Carta de Esles*: «El Teniente General Director manifiesta que indudablemente la labor más interesante del Centro consistirá en reunir, en hacer

colaborar personalidades civiles y militares llamadas a participar en la dirección de los asuntos nacionales, en hacer que se conozcan personas procedentes de sectores diversos, en derribar paredes hoy día estancas y en estrechar y mantener los contactos establecidos. El mutuo conocimiento de necesidades, de problemas, de aspiraciones y de posibilidades creará el espíritu de Defensa Nacional».

Desde entonces, el CESEDEN ha experimentado transformaciones significativas. La evolución se refleja en la adaptación a las demandas contemporáneas, la integración de nuevas tecnologías y enfoques más holísticos para la formación y la investigación. Solo la actualización constante ha garantizado que el Centro siga siendo relevante y eficaz en su misión.

—El CESEDEN se sustenta en cuatro pilares: formación militar, formación cívica-militar, investigación y difusión de la cultura de defensa. ¿Actúan de manera coordinada?

—Lograr esa coordinación es la labor principal del director del Centro, pero es insuficiente. El éxito está en lograr la máxima sinergia para conseguir multiplicar los efectos de cada uno de esos ámbitos.

«Es preciso mantener las actividades y cursos adaptados a los rápidos cambios en el entorno»



—¿Hacia dónde van a evolucionar los diferentes cursos que se convocan?

—Heráclito dejó escrito hace unos 2.500 años que «lo único constante es el cambio». El reto para el CESEDEN es el de mantener sus actividades y cursos adaptados a los rápidos cambios en el entorno estratégico, operacional y tecnológico, cada vez más interrelacionados. Tener el Centro al día en todos ellos requiere visión, inspiración y adaptabilidad. Un auténtico desafío.

—Cuando era comandante fue alumno del primer curso de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas, en la ESFAS. En septiembre se cumplirán 25 años...

—Sí, fue cuando se pasó de los cursos de Estado Mayor específicos de cada uno de los Ejércitos a un curso de Estado Mayor Conjunto. Fue un paso de modernidad y, como tal, muy discutido en sus primeros momentos. Yo fui un sufridor de aquel tránsito, que no fue sencillo. El reto entonces era tomar el relevo a las muy

prestigiosas escuelas de Estado Mayor de los Ejércitos y la Armada. La unificación fue compleja, y no estuvo exenta de resistencias y dificultades, ya que la creación de la ESFAS buscaba avanzar en la formación conjunta sin erosionar la específica. Ha sido un proceso que ha requerido tiempo. Hoy se puede afirmar que ese objetivo primigenio se ha alcanzado, con unos estándares de excelencia que hacen a la ESFAS digna heredera de las escuelas a las que sucedió en la formación de los oficiales de Estado Mayor.

—¿Cuáles serán las principales líneas de investigación?

—Se centrarán en los desafíos emergentes. La ciberseguridad, la inteligencia artificial, los cambios geopolíticos, la gestión de crisis, la dirección de la guerra, en sus planos estratégico-militar y operacional, y la innovación en defensa, serán áreas prioritarias para asegurar una contribución significativa al conocimiento.

—Muchas de las investigaciones se recogen en las publicaciones del Centro. ¿Qué orientación seguirán estas publicaciones?

—Se mantendrán fieles al rigor académico, asegurando que nuestras investigaciones sean accesibles y relevantes para una audiencia diversa, tanto militar como civil, buscando llegar a más personas y más lejos.

—Un capítulo aparte es el de las publicaciones históricas.

—En la investigación y difusión histórica quiero prestar atención a la historia más reciente, en la que cobran fuerza las operaciones conjuntas. Para ello será imprescindible seguir contando con la colaboración de los respectivos Institutos de Historia Militar y apoyarse en la capacidad investigadora de la Universidad. También exploraremos nuevas formas de presentar las investigaciones, utilizando más la comunicación audiovisual a través de las redes sociales, y trataremos de asegurar que, sin renunciar al rigor, lleguemos a más población.

—¿De qué manera contribuye el CESEDEN a difundir la cultura de defensa?

—Desempeña un papel clave mediante la formación, la investigación y las

publicaciones. Además, promoveremos la participación en eventos públicos, conferencias y colaboraciones con instituciones académicas, con el fin de crear conciencia y comprensión sobre la importancia de la seguridad y la defensa nacional. Para ello nos apoyaremos en la tecnología, pero no solo en ella; también intensificaremos nuestra presencia física en toda España.

—¿Ha mejorado en los últimos años el conocimiento y el aprecio de los españoles por sus Ejércitos?

—Si atendemos a las encuestas que sobre este asunto se divulgan, podemos afirmar que existe un aprecio creciente. La participación en misiones internacionales, la respuesta a emergencias nacionales y la labor constante en la protección de la seguridad contribuyen a una mayor comprensión y respeto por el trabajo de nuestras Fuerzas Armadas.

Ahora bien, creo que sigue habiendo un desconocimiento sobre cómo nos formamos, preparamos y trabajamos. Tiene mucho que ver con la cultura institucional. Esos hermosos versos de Calderón de la Barca que afirman: «y así de modestia llenos, a los más viejos verás tratando de ser lo más y aparentar lo menos», ha calado en el militar, que no gusta de alardear de su exigente formación y su elevada preparación, resultado de un trabajo duro y sacrificado a lo largo de toda su carrera.

—¿Crecerá la proyección internacional del CESEDEN?

—Sí, seguiremos fortaleciendo alianzas con centros de estudios de defensa en otros países, con especial atención a la comunidad iberoamericana de naciones, y participando en intercambios académicos y foros internacionales, para compartir conocimientos y mejores prácticas en el ámbito de la seguridad y la defensa.

—¿Cuáles son las principales necesidades en personal?

—No son tanto las necesidades de personal, como la de incorporar su conocimiento. Las Fuerzas Armadas albergan un tesoro de experiencia, talento y cono-



«El CESEDEN desempeña un papel clave en la difusión de la política de defensa», asegura su director, el teniente general Ballenilla.

cimiento en miembros que ya no prestan servicio activo. Es necesario explorar fórmulas que nos permitan contar con el apoyo de militares en situación de reserva y retirados, dispuestos a compartir su rica experiencia y conocimiento, atesorados durante años de servicio. Esto nos haría crecer en el número de expertos en diversas disciplinas, desde estrategia y seguridad hasta tecnologías emergentes.

—¿El Centro está ya plenamente adaptado a las nuevas tecnologías?

—El CESEDEN se esfuerza constantemente por adaptarse a las nuevas tecnologías. Fruto de este empeño fue la rápida transición de su actividad docente al entorno virtual —en solo 48 horas— cuando se decretó el estado de alarma y el confinamiento de la población por el COVID-19. Este éxito, que nos puso por delante de centros similares europeos, nos anima a seguir invirtiendo en infraestructuras digitales y a continuar manteniéndonos al día en las innovaciones pedagógicas que estas tecnologías permiten.

«Las Fuerzas Armadas albergan un tesoro de talento y conocimiento en miembros que no están en activo, que es necesario aprovechar»



«Es importante enseñar a utilizar la inteligencia artificial con criterios éticos y espíritu crítico»

—¿Cómo es el edificio de Castellana 61?

—Por dentro está lleno de vida. El Curso Superior de Inteligencia, el Curso de Estado Mayor, los de Alta Gestión; los de Defensa Nacional por la tarde, porque tenemos jornada de mañana y tarde en continuo; las actividades del Instituto Español de Estudios Estratégicos... Es fácil encontrarse con alumnos, expertos que vienen a investigar y conferenciantes ilustres, que le dan vida a un edificio precioso, de finales del XIX, obra de un brillante arquitecto institucional del Madrid de entonces, Ricardo Velázquez Bosco.

Nuestra sede se levanta sobre la parcela que compró Francisco Giner de los Ríos para la Institución Libre de Enseñanza. No pudo financiar la obra, por lo que la trasladó a un lugar en el que el proyecto era más fácil de ejecutar, y la parcela la compró una sociedad filantrópica para construir en ella una escuela de niños ciegos y sordomudos. Este edificio tiene así una trayectoria dedicada a la enseñanza de más de un siglo.

—Ha intervenido en varias misiones en el exterior. ¿Qué aprendió en ellas?

—Sí, he participado con unidades de la Legión en las operaciones desarrolladas en Bosnia y Herzegovina en 1992, Irak en 2004, Líbano en 2007 y Afganistán en 2010; en esta última estuve al mando de la X Bandera desarrollando operaciones contra la insurgencia en la provincia de Badghis.

Todas ellas fueron experiencias fundamentales que me permitieron entender la complejidad de las operaciones internacionales y la importancia de la cooperación entre naciones. Aprendí mucho sobre la gestión de crisis, la adaptabilidad y la necesidad de soluciones integradas para abordar los desafíos en entornos diversos y cambiantes.

—Es Master en Estudios Estratégicos y Seguridad Internacional por la

Universidad de Granada. ¿Cómo enjuicia la situación provocada por las guerras en Ucrania y Gaza?

—Ambas guerras son complejas y requieren un análisis riguroso, lejos de visiones simplistas contaminadas de desinformación. Como centro académico militar que investiga y enseña, el CESEDEN debe estar muy atento a los dos conflictos desde el punto de vista operacional. El impacto que está teniendo la tecnología en la doctrina y organización militar debe permitirnos identificar tendencias y orientar adecuadamente la formación de nuestros oficiales.

Desde el punto de vista geopolítico, ambos conflictos han llevado al mundo a una mayor inestabilidad y tensión, lo que ha tenido un impacto negativo en la economía y la seguridad global. Es importante efectuar un seguimiento de la situación en ambas regiones y aportar soluciones para estos conflictos que sean pacíficas y sostenibles.

—También tiene vocación por la historia.

—La historia militar, y en general la historia, me resultaron muy atractivas desde que era un joven cadete, en Zaragoza y especialmente en Toledo. Fue determinante mi primer destino en la Legión en Melilla, donde cada vez que se iza o arria bandera se ve enfrente el monte Gurugú, y cómo no preguntarse por lo que ocurrió en el monte Gurugú. Me empecé a interesar por el protectorado español de Marruecos y por la actuación de nuestras Fuerzas Armadas en el norte de África. Todo ello me llevó a realizar un doctorado en Historia por la Universidad de Almería, que consolidó la parte académica de mi formación.

Considero que la vida militar hay que vivirla con pasión, porque de no ser así no se vive en plenitud, y en mi dimensión académica he procurado aplicar esa misma pasión.

Santiago F. del Vado
Fotos: Hélène Gicquel

Además, estamos muy atentos al impacto de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La inteligencia artificial tiene el potencial de mejorar la educación en muchos aspectos, fundamentalmente en la personalización del aprendizaje y la automatización de tareas que distraen al profesorado de su labor docente; y en el análisis de datos, que puede ayudar al profesor y al Centro en la toma de decisiones.

Somos conscientes también de los riesgos de la inteligencia artificial, pero queremos evitar mantener una posición reactiva o de defensa. Es más importante enseñar a utilizar esta disruptiva herramienta con criterios éticos y un espíritu crítico.



CARTA A UN MILITAR ESPAÑOL

La reflexión de una estudiante burgalesa sobre la paz, primer premio del concurso escolar literario

LA alumna del instituto burgalés *Comuneros de Castilla* Claudia María Bartolomé López recibió el 22 de enero de manos de la ministra de Defensa, Margarita Robles, el primer premio de la 10ª edición del concurso escolar literario *Carta a un militar español*. En el acto de entrega, retransmitido en *streaming*, Robles recordó, en primer lugar, a los más de 3.000 militares desplegados en misiones en el exterior, «trabajando por la paz en el mundo en circunstancias a veces muy difíciles». En su intervención, se mostró admirada por la capacidad de las ganadoras para plasmar sentimientos y para explicar, en definitiva, lo que representa el trabajo de las Fuerzas Armadas: «No hay una profesión más generosa, más humana y más entregada que la de los militares», señaló.

El lema elegido para la 10ª edición del concurso era *Las Fuerzas Armadas, construyendo paz y seguridad* y, conforme a las bases del concurso, los participantes debían redactar una carta dirigida a un hombre o mujer militar español anónimo que participe

en alguna de las misiones con las que nuestros ejércitos contribuyen al desarrollo de la paz y la seguridad. En el texto premiado, titulado *La paz, latido del corazón*, Claudia reflexiona sobre la labor de los militares, imprescindible para conseguir la paz: «Gracias a tu tesón, disciplina y trabajo contribuyes a crear estabilidad y bienestar en lugares de conflicto. Gracias a tu sacrificio, dedicación y honor, la Plaza de España en Mostar es hoy como la de mi ciudad, donde los chicos pasean sin miedo y van seguros a la escuela».

En el mismo acto se entregaron los diplomas a las finalistas. Manuela Anido Gómez, del Colegio Internacional *Eiris* (A Coruña), recogió el segundo premio de manos de la subsecretaria de Defensa, Adoración Mateos. En su carta, titulada *A través de una ventana*, recrea escenas cotidianas de la vida diaria para reflexionar sobre la importancia de la paz, y agradece su labor a un soldado anónimo destinado en un país en guerra: «Hay que ser muy valiente para hacer lo que tú haces, arriesgarse para defender a aquellos que tienen miedo».

Asimismo, el general Pedro José García Cifo, director general de Reclutamiento y Enseñanza Militar, entregó el tercer premio a Marta Bernácer Sánchez, del Colegio *Maristas de Santa María* (Toledo). Su relato *Tan lejos, tan cerca*, refleja los sentimientos de añoranza y orgullo del marido y tres hijos de una militar en misión fuera de España: «Una de las estrellas que velan por todo el país».

Claudia María Bartolomé, que habló en representación de las tres galardonadas, agradeció la labor de los docentes, «por su esfuerzo continuo en nuestra formación y en la educación en valores como el compañerismo, el espíritu de sacrificio y el sentido del deber». La joven burgalesa también destacó el trabajo de investigación que los participantes deben llevar a cabo para elaborar sus trabajos, y reivindicó el espíritu que mueve a su generación: «Los jóvenes de hoy tenemos ganas de aprender, de reinventarnos y de contribuir a la historia de nuestra patria».

11.215 CARTAS

En el concurso han participado 11.215 estudiantes de 513 centros de España y otros dos de titularidad española en el extranjero; uno en Tetuán y otro en Casablanca. En una primera fase, las cartas han sido seleccionadas en los propios centros para pasar después a una fase provincial y, finalmente, a la nacional. La convocatoria de la próxima edición del concurso tiene como tema: *35º aniversario de la incorporación de la mujer a las Fuerzas Armadas: Inspiración para las nuevas generaciones*, y el plazo de inscripción para los centros participantes finaliza el 16 de febrero.

MDE/Foto: Pepe Díaz

11 Edición del concurso literario escolar

CARTA A UNA MILITAR ESPAÑOLA

¡Escribe tu carta y opta a grandes premios!

35 ANIVERSARIO

DE LA MUJER EN LAS

FUERZAS ARMADAS

INSPIRACIÓN

PARA LAS NUEVAS

GENERACIONES



Toda la información en: www.defensa.gob.es/cartaanmilitar/



La UME se moviliza en Soria

Rescata a 600 conductores que estaban atrapados por la nieve

El Cuarto Batallón de Intervención en Emergencias (BIEM IV) de Zaragoza movilizó efectivos para colaborar con los servicios de emergencia desplegados el 19 de enero en la provincia de Soria en las labores de rescate de unos 600 conductores que habían quedado atrapados en medio millar de vehículos como consecuencia de las intensas nevadas.

En concreto, se solicitó la intervención de la UME para el tramo de la carretera N-122 que conecta Soria con Ágreda, entre los puntos kilométricos 115 al 148. El objetivo era que los conductores pudieran ser liberados cuanto antes, debido a la



previsión de bajada de temperaturas que mantenía a la provincia de Soria en nivel rojo y que se acercaron a los 14 grados bajo cero.

La UME dio asistencia a las personas atrapadas liberando los vehículos de la vía para lo que desplegó 43 militares, junto a una veintena de vehículos, entre todoterrenos, cuñas quitanieves, vehículos pesados y de transmisiones, a los que se unió la Guardia Civil, entre otros medios.

Todos los vehículos que estaban atrapados quedaron retirados de la carretera antes de la media noche y, a primera hora del día 20, se desactivó la presencia de los efectivos de la UME.



Ejército de Tierra

Condecoración póstuma

Homenaje a un héroe de Edchera

La Brigada *Rey Alfonso XIII* II de La Legión homenajeó el pasado 13 de enero en su base de Viator (Almería) a un militar fallecido en uno de los combates más destacados de la guerra del Sáhara, la batalla de Edchera (Sidi-ifni, 1958-1959), en la que perdieron la vida cerca de 40 soldados españoles. Se trata del cabo primero Pedro Fernández-Mayoralas Ruiz.

Era operador de transmisiones, desplegaba junto a la XIII bandera de La Legión y su cuerpo fue el único que jamás fue encontrado. Más de seis décadas después, la Cruz al Mérito Militar con distintivo rojo que le fue concedida le ha sido entregada a su hermana Marciana, de 84 años —en la fotografía—, que viajó a Viator junto a otros familiares desde Mairena del Alcor (Sevilla).

La historia de este soldado fue rescatada del olvido en el libro *El alma del 21*, en el que el teniente coronel Juan José Crespo, actualmente destinado en el cuartel general de la OTAN en Bruselas, recopiló 25 historias de personas que sirvieron o estuvieron vinculadas al Regimiento de Transmisiones 21, con motivo del 150º aniversario de esta unidad, que se celebró en 2022.

Además del homenaje a Fernández-Mayoralas, en el acto organizado por La Legión también se reconoció al teniente coronel Crespo, que fue nombrado legionario de honor.

Misiones internacionales

Apoyo a Ucrania

Reconocimiento a los instructores españoles

Las autoridades ucranianas han condecorado a los militares españoles que instruyen a sus Fuerzas Armadas dentro de la Misión de Asistencia Militar de la Unión Europea en Apoyo a Ucrania (EUMAM UA). En un acto celebrado en la Academia de Infantería de Toledo, el 11 de enero, el embajador de Ucrania, Serhii Pohoreltsev, y el agregado de Defensa, Sergii Vtorykh, entregaron las medallas a 34 militares. El comandante del Mando de Operaciones, teniente general Francisco Braco —en la fotografía—, recibió la Cruz de Mérito y el resto, la Distinción de Honor por la Asistencia al Ejército.

El acto estuvo presidido por la ministra de Defensa, Margarita Robles, quien aseguró que el compromiso con Ucrania será «total y absoluto hasta el final». «España —añadió— siempre se sentirá orgullosa de haber estado en el lado correcto de la historia». El embajador, por su parte, agradeció el apoyo militar que están recibiendo por parte de los instructores a través del *Toledo Training Coordination Center* (TTCC). «Su trabajo —matizó— ayuda a salvar vidas, a ganar la guerra y a recuperar la paz».

Como parte del compromiso de nuestro país con Ucrania, el 17 de enero llegó a España el primer grupo de 50 familiares de militares ucranianos muertos en combate para disfrutar de un período de descanso lejos de los horrores de la guerra. Formado en su mayoría por mujeres y niños, el grupo ha sido trasladado por el Ministerio de Defensa desde Polonia y alojado en residencias militares en la costa mediterránea donde han permanecido 15 días.



Rubén Somonte/UME



Marco Romero/MDE

Internacional

Espíritu de colaboración

Condecoración a la subsecretaria de Defensa de Estados Unidos

La subsecretaria de Defensa para Asuntos de Seguridad Internacional de Estados Unidos, Celeste Wallander, ha recibido la Cruz del Mérito Naval con distintivo blanco por su «extraordinario espíritu de colaboración» que ha favorecido la interlocución y sintonía entre los dos países. Se la impuso la ministra de Defensa, Margarita Robles, en un acto celebrado el 29 de enero en la sede del Departamento.

«Tu determinación nos ha permitido alcanzar acuerdos muy beneficiosos para nuestros países», señaló Robles quien se mostró confiada en que la alianza estrecha entre España y Estados Unidos permita «en estos momentos tan difíciles continuar trabajando juntos por la paz en el mundo».

Wallander, por su parte, subrayó que «este extraordinario honor» es un «testimonio de las excelentes relaciones entre los dos países» y un recordatorio de su confianza mutua. «España —añadió— puede contar siempre con Estados Unidos».

Fuerzas Armadas

Crucero de instrucción

El Juan Sebastián de Elcano visitará seis países en siete meses

EL buque escuela de la Armada *Juan Sebastián de Elcano* inició el pasado 15 de enero en Cádiz su 96 crucero de instrucción. Durante los próximos siete meses, visitará seis países además de realizar escalas en puertos españoles. Al mando del capitán de navío Luis Carreras-Presas do Campo, a bordo del bergantín-goleta viaja la dotación, compuesta por 21 oficiales, 21 suboficiales, 135 marineros, dos maestros civiles y 82 guardiamarinas.

Durante el crucero, los guardiamarinas embarcados, todos de tercero de carrera de la Escuela Naval Militar, recibirán una formación integral mediante la instrucción y el adiestramiento en mar y en puerto. A bordo, cursarán asignaturas de Navegación, Astronomía, Meteorología, Operaciones Anfibas, Apoyos y Servicios de Combate y Maniobra. Además, aprenderán a navegar de forma tradicional dando prioridad a la navegación a vela siempre que sea posible en los 143 días de mar previstos. También continuarán con las investigaciones del proyecto *Observatorio del cambio climático a bordo del buque-*

escuela Juan Sebastián de Elcano, en el que colaboran científicos de la Universidad de Cádiz y personal del Instituto Hidrográfico de la Marina.

El buque realizará escalas en Las Palmas, Fortaleza (Brasil), Santo Domingo (República Dominicana), Man-



Armada

zanillo (México), San Diego (EEUU), Balboa (Panamá), Nueva Orleans (EEUU), Boston (EEUU), Londres (Reino Unido) y Marín donde desembarcarán los guardiamarinas antes de regresar, el 21 de julio, a su puerto de partida, Cádiz. Este año, atravesará el océano Atlántico, remontará los ríos Támesis y Misisipi y cruzará dos veces el canal de Panamá.

Personas

ENSEÑANZA SUPERIOR

LA Escuela Superior de las Fuerzas Armadas (ESFAS) cuenta con un nuevo responsable, el general de división **Pablo Guillén García**, hasta ahora, director del Gabinete Técnico de la ministra de Defensa. Anteriormente, fue jefe de la base aérea de Torrejón de Ardoz y representante español en el Cuartel General de la Coalición Internacional contra el *Daesh*, en Tampa, Florida. Piloto de caza y ataque, ha sido instructor de vuelo y jefe de estudios en la AGA.



ESCUELA DE GUERRA NAVAL

EL vicealmirante **Iñigo de la Puente Mora-Figueroa** ha sido nombrado director de la Escuela de Guerra Naval. Era el segundo comandante y jefe del Estado Mayor del Mando de Operaciones. Fue jefe del Estado Mayor de la Flota y de la División de Operaciones del Estado Mayor de la Armada. También, comandante de los patrulleros *Barceló* y *Serviola* y de la fragata F-101 *Álvaro de Bazán*.



Los funcionarios públicos y la defensa nacional

Fco. Javier Casas Álvarez

Vicepresidente 2º de la Asociación de Diplomados en Altos Estudios de la Defensa Nacional (ADALEDE)

¿ DEBEN saber los funcionarios públicos para qué sirve la defensa nacional? Es esta una pregunta que nos hacemos en ocasiones los que nos ocupamos de la cosa pública. Parece evidente que los empleados públicos deben conocer en profundidad las materias que les corresponde gestionar en el organismo en el que tienen su puesto de trabajo. Y cuanto mayor es la responsabilidad que tienen asignada, de más conocimientos deben disponer, no solo sobre las disposiciones concretas que han de aplicar, sino sobre los principios en que tal normativa se sustenta y la vinculación con otras áreas de las administraciones públicas ya que todas están interrelacionadas y orientadas al servicio a la sociedad y al bienestar de los ciudadanos.

De ese bienestar ciudadano, y del ejercicio de nuestras libertades democráticas, solo podemos disfrutar si nuestras instituciones garantizan el funcionamiento del Estado y el ordenamiento constitucional, así como la seguridad frente a la delincuencia, el crimen organizado o el terrorismo dentro de nuestras fronteras, pero también fuera de ellas, con acciones que contribuyan a crear un entorno internacional de paz y estabilidad que minimice los riesgos a nuestra nación.

En el pasado los funcionarios públicos opositaban a un determinado cuerpo, normalmente ligado a un ministerio u organismo autónomo, y desarrollaban ahí toda su carrera profesional sin cambiar de área de trabajo. Muy limitados eran los cuerpos con movilidad interministerial que obligara a sus miembros a cambiar de ministerio y conocer en profundidad diferentes materias: abogados del estado, interventores y pocos más.

Hoy día, sin embargo, todos los cuerpos superiores de la Administración General del Estado, y muchos de nivel intermedio, son interministeriales, y es habitual que los funcionarios cambien de ministerio en varias ocasiones a lo largo de su vida administrativa, por lo que es lógico que en los temarios de acceso, y en los programas de formación posterior, se promueva que los funcionarios públicos adquieran una visión general del conjunto del sector público.

Y ahí se produce la laguna. Los temarios de oposiciones contienen, con carácter general, un apartado en el programa referido a

políticas públicas, que incluye la política industrial, la política agraria, la política energética, la política medioambiental, la política laboral, el sistema de seguridad social, de salud, el sistema educativo o las políticas sectoriales de la Unión Europea y, sin embargo, no incluyen ningún contenido que se refiera a la política de seguridad y de defensa.

Pero tampoco encontramos mención alguna a la misión constitucional de las Fuerzas Armadas o de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, cuando en esos temarios se aborda la estructura del Estado y las principales instituciones que garantizan el funcionamiento del mismo, instituciones que son gestionadas por funcionarios públicos, que también en las áreas de defensa y seguridad ocupan puestos de la máxima responsabilidad.

Los cursos de Defensa Nacional que organiza el Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN) desde hace muchos años atestiguan esta carencia por parte de los funcionarios públicos. A estos cursos concurren numerosos funcionarios de distintos ministerios, que han de tener al menos categoría de subdirector general, y en muchas ocasiones encontramos entre los alumnos a directores generales, subsecretarios e incluso secretarios de Estado.

Y en todos los casos, sea cual sea la sensibilidad o simpatía política, la sorpresa es general al descubrir en la Defensa un mundo desconocido, que está en la base misma del funcionamiento del Estado, que es la *empresa* con mayor presupuesto y que emplea al mayor número de personas del país, y cuya política tiene como finalidad garantizar nuestra soberanía, independencia y la defensa de nuestra integridad y el ordenamiento constitucional.

En los temarios de oposiciones no hay nada sobre política de defensa o la función constitucional de las FAS



Estos elementos han sido objeto de reflexión en la Asociación de Diplomados en Altos Estudios de la Defensa Nacional (ADALEDE), antiguos alumnos de los cursos que organiza el CESEDEN, y que agrupa entre sus casi 500 socios a parlamentarios, altos funcionarios, catedráticos, empresarios, periodistas y oficiales generales de los Ejércitos, la Armada, la Guardia Civil o la Policía Nacional junto a jóvenes civiles y militares que se encuentran al comienzo de su vida profesional. Y hemos concluido que los funcionarios y otros empleados públicos, especialmente los miembros de los cuerpos superiores, han de tener unos conocimientos básicos sobre estas materias, en la medida en que descansa sobre ellos la organización y funcionamiento del Estado y sus instituciones esenciales.

A la necesidad de adoptar medidas en esa dirección nos ha llevado el análisis de los temarios de oposiciones de treinta cuerpos: no hay en ellos nada sobre nuestra política de defensa, o la misión constitucional de las Fuerzas Armadas, y solo en tres o cuatro se requiere a los futuros funcionarios conocimientos sobre las organizaciones internacionales de seguridad o defensa. Resulta decepcionante que los servidores públicos, situados en el centro de la gestión de nuestras instituciones sean *analfabetos* en unas materias que afectan a los fundamentos del Estado.

La Agenda 2030, aprobada por Naciones Unidas, llama a todas las naciones a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y pone de manifiesto el íntimo vínculo entre paz, seguridad y desarrollo: sin un entorno estable y seguro —se subraya— es imposible el fortalecimiento de las instituciones públicas y del tejido económico productivo.

La actuación de nuestras Fuerzas Armadas, tanto en el exterior en misiones que puedan llevar aparejada la utilización de la fuerza, como en el interior en las tareas permanentes de vigilancia del espacio aéreo y marítimo, salvamento, etcétera, y de apoyo en desastres naturales y

emergencias, les ha hecho granjearse la estima de la sociedad española, de manera que han pasado a estar, de acuerdo con la mayoría de las encuestas, entre las instituciones más valoradas por los ciudadanos.

Sin embargo, a pesar de eso, existe en nuestra sociedad un notable desconocimiento sobre cuáles son los riesgos y amenazas a nuestra seguridad, que justifican la necesidad de la defensa y de unas Fuerzas Armadas en condiciones de ejercer la disuasión y proteger la paz, nuestros valores y nuestro bienestar. En momentos como el actual es necesario que, especialmente los servidores públicos, dispongan de unos conocimientos básicos sobre ello.

Así, la propuesta que ADALEDE presenta se concreta en que, tanto en los temarios de oposiciones a los principales cuerpos de funcionarios públicos, como en los cursos selectivos posteriores a la aprobación de la fase de oposición, y en los programas de formación permanente de los empleados públicos, se incorporen —como enunciados generales a articular en cada caso— los siguientes temas:

- Principios de la política española en materia de seguridad. La Estrategia de Seguridad Nacional. El Sistema Nacional de Gestión de Crisis. Ciberdefensa y ciberseguridad en las Administraciones públicas.

- La Defensa en una sociedad democrática. Misiones de las Fuerzas Armadas (art. 8 de la Constitución) y su organización. La política de defensa en la Ley Orgánica 5/2005. Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

- Los conflictos en el mundo actual. Participación de España en los organismos internacionales de defensa y seguridad (OTAN, UE, OSCE) y de las Fuerzas Armadas de España en misiones internacionales de paz: condiciones para su intervención.

EL «BOOM» DE LOS SATÉLITES

Su imparable crecimiento plantea nuevos riesgos y amenazas para la seguridad y la defensa



Según Naciones Unidas, hay 6.200 toneladas de chatarra espacial orbitando la Tierra.

ESA

EL espacio es un lugar de privilegio desde que el que ofrecer múltiples servicios a las sociedades modernas, y debido a ello todos quieren estar allí arriba; es el nuevo mundo sin fronteras, un «nuevo Oeste», sin una regulación global. Se están lanzando más satélites que nunca, fundamentalmente por parte del sector privado, dando inicio a una nueva era espacial comercial no exenta de problemas y riesgos: colisiones, basura espacial, objetos no identificados, etcétera.

En los últimos tres años se ha pasado de 2.700 a 7.500 satélites operativos en torno a la órbita de la Tierra, lo que supone una media de casi 2.000 lanzamientos anuales. Si pensamos que hace una década el número de satélites no sobrepasaba los 200, el salto es de vértigo.

Los actores tradicionales del espacio están preocupados por este súbito auge en el que empresas privadas como Star-

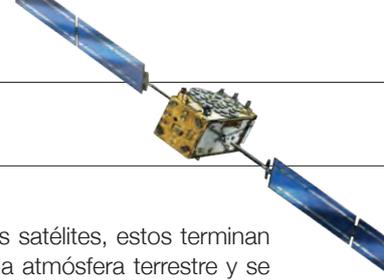
link, del magnate estadounidense Elon Musk, y sus megaconstelaciones de telecomunicaciones tienen mucho que ver en la conquista comercial del espacio. Otras grandes y populares tecnológicas se preparan para la «colonización».

La saturación de satélites u objetos espaciales, particularmente en la órbita baja terrestre, la que se mueve entre los 250 y 1.200 km de altura, genera una serie de problemas y riesgos con implicaciones en la seguridad y defensa.

Para Miguel Ángel Serrano, jefe de operaciones de la operadora Hisdesat, en primer lugar existen problemas de circulación, de tráfico, por lo que «cada día es más problemático operar un satélite en órbita». Esta «popularización del espacio», dice, se lleva a cabo sin una regulación en un ámbito del que dependen servicios y aplicaciones que son esenciales hoy en día, como comunicaciones, navegación y la observación científica.

Según la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de Naciones Unidas (UNOOSA, por sus siglas en inglés), en esta década no serán miles, sino decenas de miles los satélites que llegarán al espacio. Algunos de ellos no están identificados o catalogados, lo que dificulta «conocer con precisión qué hay en órbita, quién lo opera y qué fines tiene», tal y como señala el general de brigada Isaac Crespo, jefe del Estado Mayor del nuevo Mando del Espacio (MESPA), que España ha creado dentro del Ejército del Aire y del Espacio, al igual que otras naciones de nuestro entorno.

Para Crespo, el «boom» de los satélites supone «una importante saturación que, sumada a la basura espacial y a la reentrada de objetos espaciales en la atmósfera terrestre, conlleva un incremento en el riesgo de colisiones y, por tanto, tiene claras repercusiones en el campo de la seguridad». Añade que existen numerosas



amenazas a sistemas espaciales que podrían alterar el funcionamiento normal de satélites que proporcionan servicios fundamentales para la sociedad y para las operaciones militares. «Nadie debe estar ajeno a la realidad de que el espacio ya está militarizado, es decir, que se hace uso militar de activos que están allí arriba», asegura el general Crespo.

Desde Hisdesat, que opera los satélites de comunicaciones XTAR-EU y *SpainSat* —muy importantes para las operaciones marítimas de las Fuerzas Armadas, por ejemplo— y el satélite PAZ de observación de la Tierra, cuyo principal cliente es el Ministerio de Defensa, advierten que ellos reciben «entre tres y cuatro avisos de colisión al año; una situación que dificulta las maniobras de evasión para las operadoras de satélites».

UN SECTOR EN ALZA

La relevancia del espacio en la vida cotidiana y, por tanto, en la economía es fundamental. En algunos países desarrollados ya supone el 10 por 100 del PIB, y aumenta cada año. Los satélites se han convertido en «una de las piedras angulares de la sociedad moderna», afirma UNOOSA en su informe de 2022.

España ha duplicado su capacidad en este sector, pasando a facturar unos 1.000 millones de euros al año, lo que significa entre el 10 y el 11 por 100 del total europeo, según datos de Hisdesat. Es el cuarto país de la UE (por detrás de Francia, Alemania e Italia) y el quinto de la Agencia Espacial Europea, con el Reino Unido en cuarto lugar.

Hisdesat, operador de servicios gubernamentales por satélite que actúa, fundamentalmente, en las áreas de defensa, seguridad, inteligencia y asuntos exteriores, prepara el lanzamiento de los satélites *Spainsat NG I y II*, los más avanzados de Europa y de la OTAN, y a partir de 2025 se convertirá, junto a los cuatro países antes mencionados, en otro proveedor de satélites de la Alianza Atlántica.

La oficina de Naciones Unidas mantiene desde el inicio de la era espacial, en 1957, un registro de objetos lanzados al espacio y también de la basura que generan. No es de sorprender que, según los últimos datos de 2022, ese listado lo lidere EEUU, con 7.000 objetos, seguido por Rusia (más de 3.500). A bastante distancia, con menos de un millar de lanzamientos, se encuentran Reino Unido, China, Japón, Francia, India...

Del espacio dependen las comunicaciones, la navegación y la observación científica

España, con 23 lanzamientos, está en el puesto número 18 de un total de 72 países que ya han enviado al menos un objeto a las distintas órbitas espaciales.

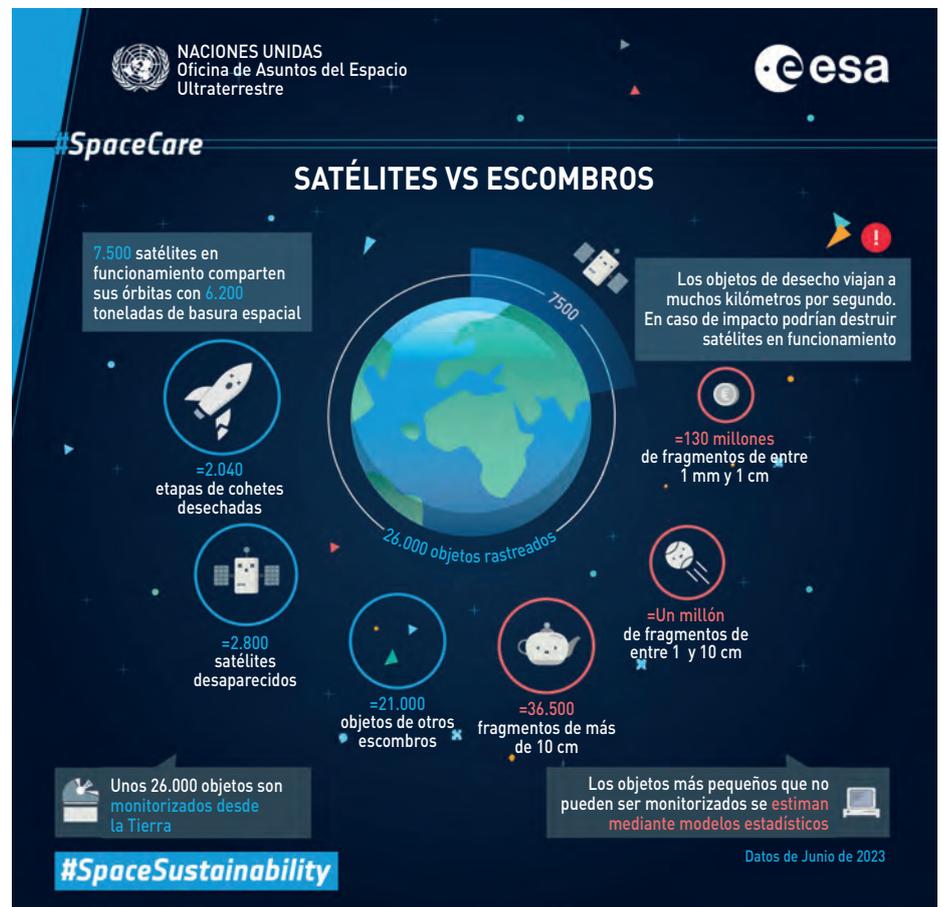
Básicamente, los satélites se mueven en tres tipos de órbitas: la baja, la media y la geoestacionaria (LEO, MEO y GEO, por sus siglas inglesas). Es en la baja o LEO donde se lanzan los cientos o miles de satélites en constelación, con el consiguiente riesgo para el tráfico, pero tiene una ventaja respecto a las otras órbitas más altas: que no genera basura. Una vez finalizada

la vida útil de los satélites, estos terminan reingresando a la atmósfera terrestre y se desintegran, aunque suelen permanecer activos entre 20 y 25 años.

Todo aquello que se lanza a la órbita media, entre los 20.000 y 25.000 km de altura, o la geoestacionaria, a 36.000 km, no regresa a la Tierra «y, por tanto, el problema de la basura espacial también se está acelerando», sostiene Miguel Ángel Serrano. Se estima que alrededor de 26.000 fragmentos o escombros, algunos de tamaño minúsculo, orbitan en el espacio y suponen un grave peligro para los satélites. La otra gran preocupación que suscita el «nuevo espacio» es la cuestión de los objetos «no calificados», por lo que algunas naciones se están planteando el lanzamiento de «satélites inspectores».

Un buen resumen del panorama al que nos enfrentamos es lo que dijo recientemente en una entrevista Pedro Duque, exministro y primer astronauta que representó a España a finales de los 90: «El espacio ya no es solo ir y volver, sino qué hacemos allí».

Iciar Reinlein



GENERAL DE BRIGADA ISAAC MANUEL CRESPO ZARAGOZA,
JEFE DEL ESTADO MAYOR DEL MANDO DEL ESPACIO

«QUEREMOS DAR RESPUESTA INTEGRAL A LA SEGURIDAD DE LOS SATÉLITES»

Resalta la «importancia estratégica» de proteger nuestros activos en el espacio y tener libre acceso al mismo

DESTACA la «ilusión» de su equipo por sacar adelante el Mando del Espacio (MESPA), ubicado en la base aérea de Torrejón, y el «intenso trabajo» desarrollado en los últimos meses. Gracias a ello, el general de brigada Isaac Manuel Crespo Zaragoza, jefe del Estado Mayor de la nueva unidad, espera que esta alcance, en el presente mes de febrero, la fase operativa inicial limitada. Dirige a once militares del Ejército del Aire y del Espacio y a dos civiles de Ingeniería de Sistemas para la Defensa (ISDEFE) en esta estructura que trata de responder a los complejos retos que presenta el ámbito ultraterrestre en lo relativo a la seguridad y la defensa.

—Se estima que en 2030 habrá cientos de miles de satélites operando en órbita. ¿Cómo repercute el actual «boom» en la seguridad y la defensa?

—Este «boom» supone una elevada saturación que, sumada a la basura espacial y a la reentrada de objetos espaciales en la atmósfera terrestre, incrementa el riesgo de colisiones en las órbitas y, por tanto, tiene clara repercusión en la seguridad de los satélites. El aumento se está produciendo sobre todo en el régimen LEO, la órbita baja. La aparición de actores no estatales del llamado «*new space*», que ven en el espacio una oportunidad de negocio, ha propiciado la puesta en funcionamiento de constelaciones de telecomunicaciones, entre ellas Starlink, operadas por el sector privado.

—¿Cuál es la función del Ejército del Aire y del Espacio en este ámbito?

—La de contribuir a la seguridad de los activos espaciales de interés y a la mitigación de los riesgos para el tráfico aéreo y para los ciudadanos que supone la reentrada no controlada de objetos espaciales de gran tamaño, a través del protocolo nacional de alertas espaciales, en el que nuestro Centro de Operaciones de Vigilancia Espacial (COVE) tiene un papel fundamental. El Ejército del Aire opera el radar de vigilancia espacial ubicado en la base de Morón y está haciendo un gran esfuerzo, tanto en el entorno nacional como internacional, para disponer de las mejores capacidades de conocimiento de la situación espacial, de manera que se puedan anticipar con mejor precisión las situaciones de riesgo y tomar las medidas oportunas.

La rentabilidad del espacio y el incremento en el número de actores y de activos en el mismo dificulta conocer con precisión

«En el espacio se están produciendo operaciones de actores estatales y privados que no son responsables»

qué hay en órbita, quién lo opera y cuáles son sus intenciones. Todo ello conlleva implicaciones en el ámbito de la defensa, pues, como nación, proteger nuestros activos en el espacio y tener libre acceso al mismo tiene importancia estratégica, motivo por el cual la OTAN y la UE han declarado que el espacio es un nuevo dominio operacional.

—¿Por eso se ha creado el Mando del Espacio?

—Al igual que otras naciones de nuestro entorno, como Estados Unidos, Alemania, Francia, Italia y Reino Unido, lo hemos constituido para integrar en un único organismo todas las capacidades y esfuerzos de nuestras Fuerzas Armadas en este ámbito. Tratamos de garantizar así la protección de nuestros activos en el espacio y el libre acceso de España al mismo, y contribuir a la libertad de acción de las operaciones militares en, desde, hacia o a través del espacio. Es decir, no se ha creado solo por la saturación de las órbitas LEO y el riesgo que ello supone para nuestros intereses, sino para dar una respuesta ordenada e integral a todos los aspectos de seguridad, por supuesto, pero también a los de defensa.

Para ello, el MESPA asume bajo su dependencia dos unidades especializadas, el Centro de Sistemas Aeroespaciales de Observación (CESAEROB) y el COVE. El primero tiene como misión satisfacer, mediante el uso de imágenes obtenidas por satélites, las necesidades de información e inteligencia de las altas autoridades gubernamentales y de



Marco Romero/MDE

las Fuerzas Armadas, como apoyo a la toma de decisiones. El COVE vigila los objetos que orbitan la Tierra entre 200 y 36.000 kilómetros, siguiendo sus trayectorias y elaborando un catálogo de objetos para su seguimiento.

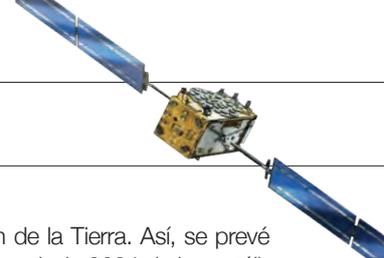
—¿Qué medidas se están adoptando para aumentar las capacidades de España en el espacio ultraterrestre?

—Se trata de un nuevo ámbito operacional, por lo que está aún en desarrollo conceptual y doctrinal. Aun así, en el Ejército del Aire y del Espacio ya disponemos de una estrategia para el desarrollo de las capacidades espaciales. Este documento se irá actualizando según las directrices y el nivel de ambición que establezca el JEMAD para las Fuerzas Armadas, pero ya incluye prioridades y líneas de actuación claras. Una de ellas es la de contar con la capacidad de conocimiento de la situación del ámbito espacial, lo que implica potenciar las actuales capacidades del COVE. Por ello se ha impulsado el programa de Conocimiento y Control de la Situación Espacial, que actualizará los sistemas informáticos del COVE para el procesado, fusión y clasificación de los datos y

la elaboración de catálogos de objetos espaciales de interés. El programa podría estar acabado a finales de 2024, siendo uno de los condicionantes para que el COVE alcance la capacidad operativa final.

Además, se está realizando un gran esfuerzo para mejorar la red de sensores que aportan datos al COVE. Se está ejecutando, con la participación de la Agencia Espacial Española, un programa de mejora del radar de vigilancia espacial S3TSR, en Morón. A través de un convenio con ElecNor-Deimos se acaba de instalar un telescopio en el Escuadrón de Vigilancia Aérea 21, en Canarias, y se ha iniciado el planeamiento para dotar al COVE de una red propia de telescopios robotizados. Tenemos previsto disponer de un radar de seguimiento para complementar el actual S3TSR de vigilancia y se está estudiando el interés en otros sensores. Todo ello sin menoscabo de impulsar acuerdos con otros países para el intercambio de datos que contribuyan a construir el citado Conocimiento y Control de la Situación Espacial.

Otra línea de acción es la de impulsar y apoyar el reemplazo de los sistemas satelitales gubernamentales de comunicaciones



y de observación de la Tierra. Así, se prevé el lanzamiento a partir de 2024 de los satélites de comunicaciones SpainSat NG I y II, y en 2028 del nuevo sistema Paz 2 con radar de apertura sintética, mientras se analizan opciones para disponer de satélites de observación de la Tierra en el espectro electro-óptico en el medio plazo.

—¿Se aumentará la dotación de personal cualificado?

—El plan de implantación del Mando del Espacio establece y organiza, entre otros aspectos, el recurso de personal hasta 2025, en que se espera alcanzar la capacidad operativa inicial. El plan prevé dotar al Mando de una plantilla de unos 40 militares, a lo que se sumarán de 15 a 20 asistencias de personal técnico cualificado que lleve a cabo las tareas para las que las Fuerzas Armadas no disponen de personal. El COVE también cuenta con un plan que implicará, al menos, duplicar el personal actual en los próximos dos años. A más largo plazo, probablemente como parte del plan para la capacidad operativa completa del MESPA, se estudia su posible evolución de un centro de vigilancia a un centro de operaciones espaciales.

—Los expertos abogan por una necesaria regulación mundial...

—Todos estamos preocupados por la proliferación de actores y activos en el espacio sin una normativa internacional completa que lo regule. La saturación de órbitas bajo el principio de *first come, first serve* (por orden de llegada) genera desigualdades y pone en riesgo el principio esencial definido por la ONU de que la exploración espacial debe realizarse en provecho e interés de todos los países.

Además, el espacio ya está militarizado, entendiéndose por tal que se hace uso militar de activos en el espacio. Esto conlleva que en él se están produciendo operaciones espaciales de actores estatales y privados cuyo comportamiento no es muchas veces sensato ni responsable. Existen numerosas amenazas a sistemas espaciales que podrían alterar el funcionamiento normal de satélites que proporcionan servicios fundamentales para la sociedad actual (telecomunicaciones, posicionamiento, navegación) y las operaciones militares. De ahí la necesidad de disponer de capacidades nacionales para vigilar y proteger los sistemas espaciales nacionales y garantizar su libre acceso y disponer de libertad de acción para su utilización.

Santiago Fdez. del Vado

LOS ENFOQUES DE LA UNIÓN EUROPEA Y LA OTAN

Las dos organizaciones consideran el espacio como un ámbito estratégico y han elaborado planes concretos para garantizar su control

EN el nuevo contexto geopolítico, caracterizado por la celeridad en los cambios tecnológicos, la creciente competencia entre potencias y la intensificación de las amenazas, el espacio es ya un dominio estratégico considerado como tal por la OTAN y la Unión Europea. El pasado marzo la Comisión Europea y el alto representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, Josep Borrell, presentaron una Comunicación conjunta que define la primera Estrategia Espacial de la UE para la Seguridad y la Defensa. Entre sus objetivos destacan la mejora de la resiliencia y la protección de los servicios espaciales de la UE; el refuerzo de la capacidad colectiva europea para responder a cualquier amenaza que ponga en riesgo sus intereses; el desarrollo de capacidades de doble uso, en particular con fines de seguridad y defensa; y el fomento de las asociaciones mundiales en este campo, sobre todo con la Alianza Atlántica y otros países afines. Por su parte, ya en 2019 la OTAN adoptó una Política Espacial que orienta el enfoque aliado hacia el espacio considerándolo esencial para la disuasión y la defensa y que garantiza el apoyo espacial a las operaciones y misiones de la Alianza en áreas como las comunicaciones, la navegación y la inteligencia.

La Estrategia de la UE responde a uno de los objetivos previstos en la Brújula Estratégica que ya definió el espacio como un ámbito estratégico disputado cuya seguridad debe garantizarse. «Los sistemas y servicios espaciales de la Unión Europea son cruciales para el funcionamiento de

nuestra sociedad y economía, así como para la seguridad y la defensa. La UE está tomando medidas para proteger sus activos espaciales, defender sus intereses, impedir actividades hostiles y reforzar su posición estratégica y su autonomía. Con esta Comunicación conjunta tomamos medidas para proteger nuestros activos en el espacio con vistas a aumentar el entendimiento común entre los Estados miembros para una Europa más coherente en el espacio», afirmó Margrethe Vestager, vicepresidenta ejecutiva responsable de *Una Europa adaptada a la era digital* en el acto de presentación de la Estrategia Espacial.

Por ello, y sobre la base de una definición común del ámbito espacial, el documento esboza cuáles deben ser las capacidades contra espaciales y determina la importancia de delimitar las principales amenazas que ponen en peligro los sistemas espaciales y su infraestructura terrestre. En este sentido, y para aumentar la comprensión común de todos los Estados miembros de las amenazas, el alto representante presen-

tará en los primeros meses de este año un análisis a partir de las informaciones de los servicios de inteligencia de cada país.

Considerada como base que define líneas futuras de actuación, la Estrategia propone una serie de acciones para cada uno de los objetivos fijados. Para reforzar la resiliencia, la Comisión plantea cuatro medidas: en primer lugar, estudiará la posibilidad de proponer una Ley Espacial de la UE que proporcione un marco común de actuación; creará un fondo de intercambio y análisis e intercambio de información; pondrá en marcha los trabajos preparatorios para garantizar un acceso autónomo de la UE al espacio a largo plazo; y en cuarto lugar, reforzará la soberanía tecnológica de la Unión mediante la reducción de las dependencias estratégicas y ofreciendo garantías de seguridad en el suministro para el espacio y la defensa en estrecha colaboración con la Agencia Europea de Defensa y la Agencia Espacial Europea.

Para responder a las amenazas, la Estrategia propone: extender el mecanismo de respuesta vigente, utilizado actualmente para la protección de *Galileo* (el sistema europeo de radionavegación y posicionamiento por satélite) a todos los sistemas y servicios espaciales de la UE; detectar e identificar mejor los objetos espaciales mediante el acceso a la información a través de los mandos nacionales pertinentes; y la realización de ejercicios espaciales en colaboración con los países socios.

En el apartado del uso del espacio para la seguridad y la defensa, el documento indica claramente la necesidad de maximizarlo y propone: poner en marcha

Europa está tomando medidas para proteger sus activos e impedir actividades hostiles



La realización de ejercicios multinacionales es una de las medidas incluidas por la UE y la OTAN.

dos proyectos pilotos, uno para probar la prestación de servicios de sensibilización basados en las capacidades de los Estados miembros, y otro para probar un nuevo Servicio de Observación de la Tierra como parte de la evolución de *Copernicus*; mejorar la conexión del espacio, la defensa y la seguridad a escala de la UE y garantizar las sinergias y enriquecimiento mutuo, en particular en términos de investigación y desarrollo; elaborar medidas concretas para fomentar el trabajo colaborativo entre las empresas emergentes espaciales y la defensa; y mejorar las competencias relacionadas con el desarrollo de servicios espaciales para seguridad y defensa.

Los ministros de Defensa de la UE respaldaron la Estrategia durante el Consejo del pasado 14 de noviembre y propusieron algunas medidas concretas que la complementen, como responder mejor a las amenazas espaciales mediante información de sensibilización en el ámbito; poner en marcha un conjunto de herramientas específico para respuestas conjuntas de la UE; un mayor desarrollo de ejercicios; y mejorar el uso del espacio con fines de seguridad y defensa con medidas como una mayor integración de la dimensión espacial en la planificación y realización de las misiones y operaciones y reforzando el Centro de Satélites de la UE (*EU SatCen*).

EXPERIENCIA ALIADA

La Política Espacial de la OTAN es considerada como un foro clave para el intercambio de información entre los aliados y determina que «es un dominio esencial para la disuasión y la defensa de la Alianza. El espacio sustenta la capacidad aliada para navegar y rastrear fuerzas, tener comunicaciones sólidas, detectar lanzamientos de misiles y garantizar un mando y control más efectivo». Sobre esta misma idea, el documento que determina la Política Espacial —aprobado por los ministros de Defensa en 2019— indica que los aliados dependen cada vez más del espacio para diferentes tareas de seguridad nacional así como para operaciones militares en todo el mundo. Los datos, productos y servicios espaciales son un facilitador fundamental y apoyan directamente a otros dominios operativos. Desde la perspectiva de seguridad y defensa, el espacio es fundamental en cinco áreas principales: posicionamiento, navegación y sincronización (que permite ataques de precisión, seguimiento de fuerzas o misiones de búsqueda y rescate); alerta temprana (que ayuda a garantizar la protección de la fuerza y proporciona información vital sobre los lanzamientos de misiles); vigilancia ambiental; comunicaciones seguras por satélite; e inteligencia, vigilancia y reconocimiento.

Ya desde su puesta en marcha, la Política Espacial de la OTAN determina lo cambiante de este dominio y la necesidad de constante actualización: «La evolución de los usos del espacio y los rápidos avances tecnológicos han creado nuevas oportunidades, pero también nuevos riesgos, vulnerabilidades y amenazas potenciales». Por ello se han seguido dando pasos que actualizan y mejoran esta Política: en octubre de 2020 los ministros de Defensa decidieron establecer un Centro Espacial de la OTAN en el Comando Aéreo Aliado en Ramstein (Alemania) y, poco después, en la Cumbre de Bruselas de 2021, la Alianza reconoció que los ataques hacia, desde o dentro del espacio presentan un claro desafío a la seguridad aliada y podrían llevar a la invocación del artículo 5 del Tratado del Atlántico Norte.

El Concepto Estratégico de 2022 —el documento rector y de adaptación de la OTAN aprobado en la Cumbre de Madrid— subraya el papel vital del espacio para la postura de disuasión y defensa y en febrero de 2023, el Consejo Atlántico anunció planes para establecer la iniciativa de Vigilancia Persistente desde el Espacio de la Alianza (APSS, por sus siglas en inglés) para mejorar la vigilancia y la inteligencia espacial.

Rosa Ruiz

APRENDER A SER VANGUARDIA

En la Academia de Caballería de Valladolid los alumnos se adiestran para ser «lanza y escudo» del Ejército de Tierra



Un vehículo *Centauro* dispara su cañón de 105 mm. durante un ejercicio de tiro en el campo de maniobras de la Academia de Caballería.

EN el campo de maniobras, a bordo de un *Centauro*, un grupo de alumnos experimenta lo difícil que es avanzar con profundas capas de barro: comprueban cómo se deslizan las ruedas del vehículo y el riesgo de que pueda quedar atascado. En este suelo la ventaja es para el carro de combate, porque su peso está más repartido en las cadenas y es más difícil que se quede atrapado. «El barro es capaz de parar un guerra; detiene los avances», asegura el teniente Sergio Caride, que instruye a los alumnos en el manejo del blindado. Y es que no hay nada peor que quedarse atascado en el campo de batalla a merced del enemigo. El teniente aclara que, en el caso de pinchazo en las ruedas, estas tienen un sistema de autoinflado que aguantarían hasta que llegase un vehículo de apoyo para cambiarlas.

Esto y mucho más es lo que se aprende en la Academia de Caballería (ACAB) situada en el centro de Valladolid. Como señala su director, el coronel Francisco Javier López Villar, «las unidades de a pie y acorazadas son las que toman el terreno y lo defienden. Ahora bien, la Caballería es la que va a vanguardia de las unidades y tiene unos despliegues más amplios que la Infantería. Es la primera en enfrentarse al enemigo». Pero si hay que retirarse, los *jinetes* son también los últimos, «porque resisten mejor los disparos del adversario mientras se mueven y, a la vez, mantienen el fuego».

En la ACAB completan su formación los oficiales y suboficiales del Arma y también militares de tropa (cabos primeros) antes de incorporarse a las unidades de Caballería. En total, a lo largo de un año pasan por sus aulas entre 120 y 130 alumnos. En el caso de los alféreces cadetes, después de cuatro años en la Academia General Militar de Zaragoza, los que eligen esta especialidad fundamental realizan el quinto curso en Valladolid. Los futuros suboficiales, por su parte, comienzan a estudiar en la Academia General Básica de Talarn (Lérida) y, a los cinco meses, pasan a la escuela específica, en este caso la ACAB, donde permanecen dos años y medio.

EL DÍA A DÍA

La jornada empieza las 7:30 de la mañana con la formación para el izado de bandera.



Después de cuatro años en la Academia General Militar de Zaragoza, los alféreces cadetes que eligen esta especialidad, realizan el quinto curso en Valladolid.

**Cada año pasan
por las aulas
del centro de
formación entre
120 y 130 alumnos**



En el museo de la Academia se muestran pinturas, esculturas, armas, uniformes, sillas de montar y miniaturas, entre otros objetos. En la fotografía, la sala Diego de León.

Divulgación histórica

A PARTE de servir como centro de enseñanza, la ACAB es un centro de divulgación histórica que merece una visita por el valor de su museo, la biblioteca, el salón de actos y el antiguo picadero. La entrada se puede solicitar en su correo electrónico acab@et.mde.es. El deseo de contar con un museo nace en 1899 con el fin expreso de «reunir cuantos documentos, armas y objetos recuerdan las glorias de la Caballería española», si bien, el actual se crea en 1976 por iniciativa de varios profesores de la Academia.

Entre sus piezas más importantes destaca una de las pocas máquinas de cifrado *Enigma* que existen en España. La usaron los nazis en la II Guerra Mundial y tuvo un papel clave en las comunicaciones alemanas. De hecho, cuando el matemático inglés Alan Turing creó una máquina para descifrar sus mensajes con rapidez acertó

la guerra varios años. La *Enigma* que exhiben en el museo de la ACAB es la versión civil que usaron las empresas alemanas para evitar el espionaje industrial y que después usaron los militares alemanes en la II Guerra Mundial.

Durante la Guerra Civil al bando nacional le llegaron unas 30 máquinas de esta versión. De ellas quedan repartidas en España media docena. Otro apartado del museo es la sala

Cabo Mur, que guarda una amplia colección de armas de fuego. Una bastante curiosa es el fusil con periscopio de trinchera. Se trata de un invento español que consiste en un rifle unido a un periscopio por el que el tirador, a cubierto en su trinchera, apunta y, tirando de una fina barra de metal, activa el disparador. Era la forma de hacer fuego sin tener que asomar la cabeza. En cierta forma, la filosofía de la Caballería: disparar protegido.



La máquina *Enigma* que se exhibe en el museo es una de las pocas piezas que se conservan en España de este artefacto de espionaje.

En el patio hay formados 48 alumnos, entre ellos media docena de mujeres, una, del ejército surcoreano, que viene de intercambio. Tras recitar la lección del día —*El compromiso y la dedicación*— se rompen filas para dar paso a la primera actividad: el ejercicio físico. Llama la atención que no se hace con chándal y zapatillas de deporte sino con botas, uniforme de campaña y chaleco antifragmentos. Es decir, lo más parecido a como estarían en un campo de batalla. Uno de los ejercicios consiste en arrastrar ruedas de camión de un lado a otro de la pista, curiosamente, lo mismo que ahora copian modernos gimnasios bajo el nombre de *crossfit*.

Tras una ducha y ataviados ya con el traje de faena, en una de las aulas una veintena de alumnos, con sendos ordenadores portátiles en sus mesas, atiende la exposición de un caso práctico planteado por dos compañeros. Se trata de ensayar una reunión de grupo táctico. El profesor —teniente coronel Antonio Jesús Bellido— les pregunta continuamente: «¿De dónde viene el enemigo?, ¿qué habéis tenido en cuenta para elegir esa zona?...» Y les recuerda lecciones que no han de olvidar: «Una zona boscosa impide el avance de vehículos pesados pero nos camufla de la cobertura aérea». También, que no deben elegir solo una zona de reunión, «ya que si esta tiene algún problema debemos tener prevista otra alternativa». «Recordad



El ejercicio físico abre la actividad diaria del centro docente. Los alumnos se entrenan con el uniforme de campaña, botas y chaleco antifragmentos.

La Academia se instaló en Valladolid en el año 1852

que en los conflictos actuales la situación es muy cambiante —insiste a sus alumnos el teniente coronel Bellido— y la mejor forma de adaptarnos es teniendo distintas opciones previamente estudiadas».

En las aulas de la ACAB se imparten otras muchas materias, como combate en zonas urbanas o de contrainsurgencia, ejecución y teoría de tiro, sistemas de mando y control, sistemas de armas, etcétera.

CUESTIÓN DE TÁCTICA

Todo tiene su ciencia. Sabemos que los blindados son el arma más importante para conquistar, romper un frente de combate, y después defender terreno. Pero, como apunta el coronel López Villar, «aunque los vehículos acorazados avanzan fácilmente en campo abierto, en zonas urbanas lo tienen más difícil. Si la ciudad está destruida, los blindados se mueven peor, el enemigo tiene más sitios donde esconderse y, además, es más difícil distinguir al combatiente de los civiles».

El éxito de los blindados depende de la táctica con la que se empleen. Por ejemplo, el director del centro explica que «la parte más débil es la trasera, donde va el motor. En la parte de arriba es más difícil que reciba una amenaza. Sin embargo, actualmente los misiles anticarro tienen



La Academia dispone de varios simuladores, con los que los alumnos, sin salir del centro, se aproximan lo más fielmente posible a una situación real.



Sargentos alumnos de tercer curso realizan prácticas de tiro con los blindados en el campo de maniobras, una de las actividades de instrucción y adiestramiento del programa de formación de la Academia de Caballería.

una fase de elevación para luego descender e impactar con la parte superior». Por tanto, hay que aprender a evitar estas situaciones.

Para practicar todas estas tácticas la Academia cuenta con varios simuladores de carros de combate. Los puestos tienen exactamente los mismos mandos de un carro, con pantallas en las que el alumno, sin salir del centro docente, se aproxima lo más

fielmente posible a una situación real. Esto ahorra tiempo y, sobre todo, dinero por el coste que tienen unas maniobras.

En cualquier caso, los alumnos también se ejercitan con los vehículos, porque no es lo mismo el manejo de una situación en un aula que dentro de un carro, en un espacio de movilidad reducida, con equipo antifragmentos y en el que las decisiones están sometidas a un gran estrés.

VARIEDAD DE VEHÍCULOS

Los vehículos acorazados con los que cuenta España y que aquí se enseñan son el VEC (Vehículo de Exploración de Caballería), de seis ruedas y cañón de 25 mm; el *Pizarro*, con cadenas y cañón de 30 mm; el *Centaurus*, de ocho ruedas y cañón de 105 mm, y el *Leopard 2A4*, con cadenas y cañón de 120 mm. Es fundamental que los futuros oficiales sepan qué vehículo elegir en un

Ubicada en el paseo de Zorrilla, la Academia se ha convertido en un símbolo de la ciudad del Pisuerga

despliegue porque, como señala el coronel López Villar, «cada uno tiene sus pros y contras». El vehículo con ruedas puede avanzar más rápidamente que el de oruga y obtener información del enemigo con más sigilo, que es una de las principales misiones de la Caballería. Por ejemplo, el *Centauro* puede alcanzar los 100 km/h mientras que el *Leopard* solo la mitad. Por eso, el *Centauro* se suele elegir para despliegues en los que se necesita velocidad y poder desplazarse a 100 o 200 kilómetros de las fuerzas propias.

Por su parte, los carros de combate, al tener un mayor blindaje, son más apropiados para enfrentarse a posiciones defensivas del enemigo. Mientras que el *Centauro* pesa unas 27 toneladas, el peso del *Leopard* es casi el doble. Por eso, este consume más combustible. No es el adecuado para el desplazamiento a grandes distancias. Su depósito de 1.500 litros da para unos 350 kilómetros mientras que el *Centauro* tiene una autonomía de unos 800 km. En definitiva, a mayor blindaje, el vehículo se vuelve pesado, es más lento, consume más y tiene menos autonomía.

El *Leopard* lo poseen 15 países europeos, entre ellos todos los fronterizos con Ucrania. Su ventaja es que es capaz de disparar en movimiento y va más rápido que, por ejemplo, el T-90 ruso, y es que disparar primero es la prioridad. De hecho, tiene un avanzado control de fuego láser capaz de disparar con precisión a más de tres kilómetros de distancia. Pese a que su diseño es de finales de los 70 se ha ido modernizando sucesivamente.

El modelo que tienen en la Academia es el *Leopard 2A4*, que nuestro país compró a Alemania en la década de los noventa y que es el más antiguo operativo en la actualidad. Esta versión tiene diez toneladas menos de blindaje y menos electrónica que la variante posterior *A6* que nutre las unidades de combate en España, y que aquí se denomina *Leopardo 2E*. Su tripulación la componen cuatro militares: un jefe de carro, un conductor, un cargador y un tirador. Como señala el coronel López Villar, «la formación mínima para llevarlo es de unos seis a ocho meses. En el caso de los militares ucranianos que vinieron a España a formarse, al tener experiencia previa, aunque fuera en carros rusos, en un par de meses ya podían desenvolverse con el *Leopard*».

Gabriel Cruz
Fotos: Pepe Díaz



En las aulas, los alumnos reciben una intensa formación teórico-práctica. La jornada en el centro docente empieza la 7:30 de la mañana con la formación en el patio para el izado de bandera.



TORREJÓN, LA GRAN BASE

La Agrupación presta servicio a las más de 30 unidades instaladas en esta base aérea donde trabajan 5.000 personas y se registran más de 14.000 aterrizajes y despegues de aviones al año

EN lo más alto de la torre de control, el sargento Marcos Arnaiz levanta la vista de las pantallas a través de las cuales controla el movimiento de los aviones que aterrizan y despegan de la base aérea de Torrejón de Ardoz (Madrid). Es un día con poco movimiento, lo que le permite detenerse a observar el horizonte, hasta los 13,5 kilómetros cuadrados que ocupa el recinto de la base. La vista alcanza incluso más allá de la valla que asegura sus 21,5 kilómetros de perímetro. Y más cerca de la torre puede contemplar la estampa de

los aviones aparcados en la plataforma. A su izquierda, los apagafuegos del 43 Grupo de Fuerzas Aéreas, inconfundibles por su destacado color amarillo; muy cerca de ellos, las aeronaves del 45 Grupo —*Falcon 900*, *A310M* y *A330M*— y, a su derecha, los cazas *F-18* del Ala 12, junto a los dos hangares de alerta. En ese momento, un *Eurofighter* del Centro Logístico de Armamento y Experimentación (CLAEX) avanza por la pista y despega ante la atenta mirada del sargento.

Aunque esta base aérea registra más de 14.000 aterrizajes y despegues al año,

es mucho más que un aeropuerto militar. Se trata de «una pequeña población» que acoge a 30 unidades, centros y organismos, en los que trabajan unas 5.000 personas, y residencias capaces de alojar a 1.200. Gestionar los servicios y necesidades de esta gran comunidad no es una tarea fácil y de ello se encargan los 600 militares y civiles que integran la Agrupación de la base aérea de Torrejón. En sus manos está, entre otras tareas, el control de los vuelos, la seguridad del recinto, la asistencia médica, el servicio de bomberos, el mantenimiento de las infraestructuras, la



Los controladores de la torre están en contacto directo con los pilotos de los aviones.



Reunión diaria de la sección de operaciones donde gestionan el control de los aterrizajes y despegues. A la derecha, control de acceso a Torrejón.



La SATRA es la responsable de cargar material para las misiones internacionales y a aquellas zonas donde se demande la colaboración de las Fuerzas Armadas.

Oficom Torrejón

elaboración y reparto de comidas, la revisión, control y cuidado de los alojamientos y, por supuesto, la gestión de sus recursos económicos.

Al frente de todo ello está el general de brigada Alfonso Reyes Leis. «Nuestra misión principal es dar apoyo a las unidades que forman parte de la base, todas de enorme importancia», señala. «También, a las unidades transeúntes que pasan por aquí y a multitud de eventos, como la llegada de refugiados o el envío de ayuda a Ucrania. Y no menos importante es el papel que tenemos como imagen institucional. La mayoría de jefes de Estado y de Gobierno que vienen a España llegan a Torrejón; su primer contacto con nuestro país es la base y tenemos que dar una buena imagen». «No es la base militar más grande de España —puntualiza— pero es la más importante».

A finales de 2024, la Agrupación cumplirá 25 años de historia. «Antes, Torrejón era una base compartida con los america-

nos y la parte española era muy pequeña —explica el general Reyes—, básicamente el Ala 12. Posteriormente se instalaron en este recinto otras unidades pero, al mando de todo, seguía estando el jefe del Ala 12. No parecía lógico que el jefe de una unidad mandara todo y fue cuando se creó la Agrupación, para unificar los servicios comunes y dar apoyo a todas las unidades. Fue una forma de racionalizar el trabajo».

Entre los organismos que se encuentran ubicados en Torrejón están, entre otras, las citadas cuatro unidades de vuelo, la Agencia de Comunicaciones y Sistemas de Información de la OTAN (NCIA), el Centro de Operaciones Aéreas Combinadas de la OTAN (CAOCTJ), el Grupo Central de Mando y Control (GRUCEMAC), la Unidad Médica Aérea de Apoyo al Despliegue (UMAAD-Madrid), la Unidad Médica de Aeroevacuación (UMAER), el Centro de Satélites de la UE (SatCen), instalaciones de la Agencia Española de Cooperación

Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Escuela de Técnicas Aeronáuticas (ES-TAER), además de la Unidad Militar de Emergencias con su cuartel general y tres batallones. Su incorporación más reciente es el Mando del Espacio.

MOVIMIENTO DE AVIONES

La base aérea de Torrejón está situada a tan solo dos kilómetros de la localidad que le da nombre y a poco más de 20 del aeropuerto *Adolfo Suárez Madrid-Barajas*. «Estamos tan cerca que tenemos que coordinarnos con ellos permanentemente», explica el supervisor de la torre de control, subteniente Julio Ángel Jiménez. De hecho, esa cercanía hizo necesaria una remodelación de la pista de Torrejón cuando se construyó la T-4 de Barajas. «Se acortó por un lado y se amplió dos kilómetros por el contrario para evitar que Barajas tuviera que paralizar sus vuelos cuando salían algunos de los nuestros». Actualmente, la pista tiene 3.658 metros de largo por 60 de ancho.

Vuelos que, en momentos puntuales, pueden ser muy numerosos. El subteniente recuerda que durante la cumbre de la OTAN celebrada en Madrid en 2022, en la base llegaron a juntarse hasta 80 aviones. «Habitualmente, en la torre trabajan dos controladores pero, en momentos excepcionales, reforzamos el servicio», puntualiza.

La sección de operaciones es la responsable del control de los vuelos. «Comprobamos que todos estén en posesión de los certificados que necesitan para venir y que, en la base, todos los implicados —identificación, la SATRA, preparación de vuelos— reciban la información necesaria para gestionarlos», explica el responsable de la sección, sargento Julio Martín. También se coordinan con los efectivos de la Guardia Civil y la Policía Nacional que se desplazan hasta la base para realizar

En Torrejón se registran 1,8 millones de entradas de personas al año

el control aduanero si los aviones proceden de países fuera del espacio Schengen. «Igual que nosotros vamos a Barajas cuando llega un vuelo con militares pero en aviones civiles para realizar allí las mismas gestiones que haríamos en Torrejón», puntualiza.

Los pasajeros que salen y llegan a la base militar madrileña tienen que pasar por

la SATRA (Sección de Apoyo al Transporte). «Es como una terminal civil de pasajeros y de carga —explica el subteniente Jesús Antón Barrante, allí destinado—. Pero también hacemos el intercambio logístico de todas las rutas terrestres que maneja el Ejército del Aire y del Espacio para el transporte de material». En la SATRA están implementando un puerto seco para poder enviar contenedores por otras vías cuando resulta imposible hacerlo en aviones.

En esta zona es habitual la presencia de perros detectores de explosivos y drogas. Zeus, un pastor blanco suizo, está especializado en encontrar explosivos; su compañero Lork, un pastor belga malinois, estupefacientes. «Los dos están entrenados para hacer un marcaje pasivo. Cuando encuentran algo, se sientan y señalan el equipaje sospechoso con la trufa (el hocico). Es por seguridad. Así no tocan



Autobomba del parque de bomberos, instalado junto a la plataforma de aparcamiento de aviones, al lado de la torre de control. Arriba, cocinas de la base y miembros de la sección económica administrativa y de intervención.



Oficom Torrejón

La escuadrilla de Policía Aérea dispone de perros detectores de explosivos y drogas. En la fotografía, el pastor blanco suizo Zeus olfatea los equipajes del personal civil evacuado de Afganistán en agosto de 2021, para detectar la presencia de posibles artefactos o estupefacientes.

nada y se evita el riesgo de explosión», explica el brigada Iván Solla, de la escuadrilla de Policía Aérea.

Junto a la plataforma de aparcamiento de los aviones y muy cerca de la torre de control se encuentra el parque de bomberos de la Agrupación. Cuenta con camiones nodriza específicos con una capacidad de 10.000 litros cada uno así como con vehículos de rescate de personal.

«Somos bomberos especialistas aeronáuticos y contamos con diferentes planes de adiestramiento», explica el subteniente José Luis Barrajón, jefe de intervención. «Dichos planes incluyen desde uno inicial para el personal de nueva incorporación hasta uno de instrucción para todos los que trabajamos aquí con el que nos reciclamos permanentemente. Y, por supuesto, un plan de adiestramiento físico específico para bomberos». El parque lo componen 53 personas que trabajan en turnos de 24 horas.

SEGURIDAD Y SERVICIOS

En la puerta principal de la base, el flujo de vehículos que entra y sale por sus tres carriles es constante a lo largo del día. Allí, la cabo primero Cristina Alajarín es la responsable del control principal y, junto a cuatro militares más, comprueba que todo el que pasa la barrera está acreditado para hacerlo. «Es el principal filtro de seguridad de la base», asegura, pero no el único porque, si se produjera una entrada no autorizada, se encontraría con una patrulla de reacción inmediata que le impediría el paso.

Además, en el cuerpo de guardia, otros dos militares observan con detalle, a través de nueve monitores, las imágenes que les llegan desde las más de 200 cámaras situadas en el interior y el perímetro de la base. «No tenemos muchos incidentes, pero el recinto es muy grande y alguno hay», apunta el brigada José Antonio Cobo, suboficial de guardia.

«La seguridad en esta base tiene una importancia especial», puntualiza el general Reyes. «No creo que haya ninguna institución en España que registre tantas entradas de personas como nosotros que llegamos a tener 1,8 millones al año».

La asistencia médica a los trabajadores y a aquellas personas que pasan por la base de manera ocasional es otra de las tareas encomendadas a la Agrupación. Dispone de un botiquín donde trabajan dos médicos, cinco enfermeros, una psicóloga, un odontólogo y el equipo sanitario, todos militares. «Es mi primer destino —señala el teniente médico Cristian Cruz—. Después de seis años en la Academia Central de la Defensa, lo que quería era empezar a trabajar y, de repente, me encontré con una base con 5.000 personas, entre las que hay 1.200 que viven aquí, y con todos los aviones que llegan».

Más que un botiquín, parece un pequeño centro de salud, con secretaría,

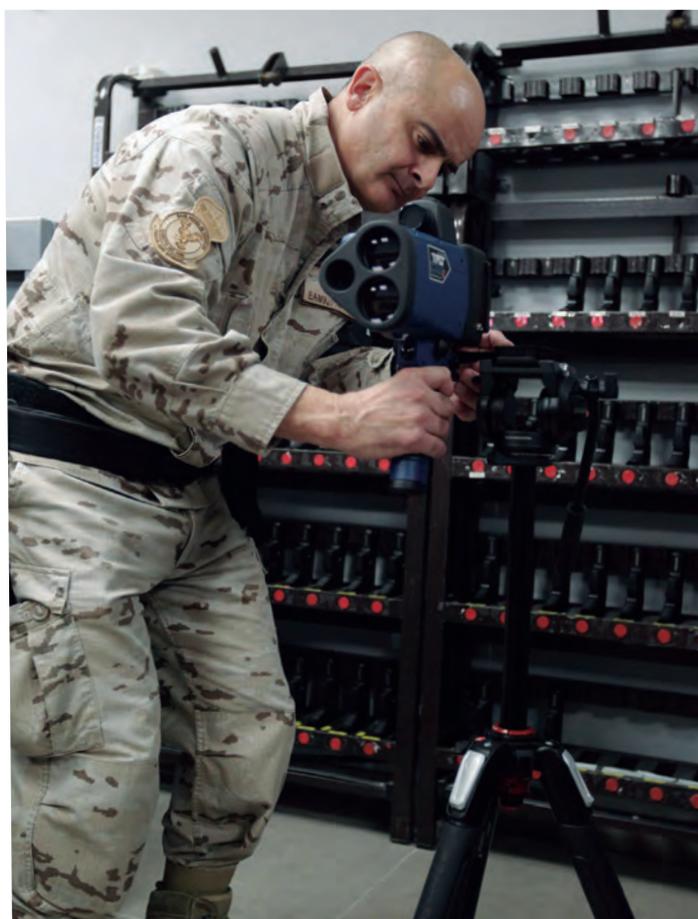


Oficom Torrejón

Dispositivo de seguridad en la cumbre de la OTAN celebrada en Madrid en 2022, durante la cual se llegaron a juntar hasta 80 aviones en Torrejón.



Uno de los cinco grupos electrógenos de la Agrupación que proporcionan electricidad a la base si se produce un corte de suministro. A la derecha, radar móvil para controlar la velocidad de los vehículos en el interior de la base.



La base es la puerta de entrada de la mayoría de dirigentes extranjeros que vienen a nuestro país

«No es la base más grande de España, pero sí la más importante», asegura su responsable, el general Alfonso Reyes

box de cuidados de enfermería y para reconocimientos médicos, salas de primera intervención y atención a críticos y dos ambulancias, una de ellas con todo lo necesario para atender a pacientes graves y por si hubiera una emergencia aérea. «Por aquí pasan unas 25 personas diariamente pero, durante el COVID, nos ocupamos de la vigilancia epidemiológica de todo el personal, el control de contactos, hicimos test, las vacunaciones... Fue toda una proeza», recuerda. El botiquín también cuenta con el apoyo de dos veterinarios encargados, entre otras cosas, del control de plagas en la base.

En otro edificio se encuentran las cocinas y los comedores, donde trabajan unas 25 personas, civiles y militares, que también se encargan del servicio de cafetería. «Podemos atender a cerca de 1.000 comensales al día», puntualiza el encargado de las cocinas, sargento primero Diego Esteban Alonso. Muchos desayunan, comen y cenan en alguno de los dos comedores de la Agrupación, con capacidad para 300 personas cada uno. «A los que no pueden venir porque no pueden abandonar su puesto de trabajo les preparamos bolsas con la comida. Solemos sacar unas cien al día», añade.

Normalmente, la comida que se sirve en los aviones que salen de la base las prepara una empresa de *catering*, «pero si, de repente, llega una evacuación de 400 personas que no estaba prevista, su alimentación sale de esta cocina», concluye.

Parte del personal está alojado en la base, donde hay disponibles 1.200 camas. Algunos lo hacen de manera permanente, otros de forma ocasional porque se encuentran de paso camino de una misión o van a coger una estafeta. También, aquellos que salen de servicio y necesitan descansar. La Agrupación también se encarga de que estas viviendas estén en perfecto estado de habitabilidad.

INFRAESTRUCTURAS

Casi la totalidad de los 600 edificios de la base de Torrejón fueron construidos durante la presencia americana. Su mantenimiento, así como el de las carreteras, pista,

jardines... también está en manos de la Agrupación, concretamente del escuadrón de infraestructura que cuenta para ello con talleres de cerrajería, albañilería, pintura, fontanería, carpintería y central eléctrica. «Es una base que, en extensión, es tan grande como Torrejón, pero tiene más cosas que una ciudad, por ejemplo, un aeropuerto y un vallado de seguridad que debe estar perfecto», señala el teniente José Javier Márquez, allí destinado.

El suministro de electricidad es uno de los servicios que más se cuida. «La torre

que se gestionan en la sección económico administrativa (SEA). «Tenemos los negociados de contabilidad, tesorería y contratación. En el último año, hemos gestionado cerca de 40 millones de euros», señala el segundo jefe de la SEA, comandante Vicente Monasor.

Para el general Reyes, jefe de la Agrupación, sería necesaria una mayor financiación que permitiera abordar las mejoras que necesita la base. «Últimamente hemos tenido un incremento económico pero hubo muchos años de crisis en los que



Oficom Torrejón

El botiquín cuenta con dos ambulancias para el traslado, tanto del personal que trabaja o vive allí, como de aquellos pasajeros que estén de paso por las instalaciones.

de control no se puede quedar sin luz, porque un avión tiene que estar comunicado en todo momento. Y por la noche, las luces de iluminación de la pista no se pueden apagar», asegura. Para ello, la Agrupación cuenta con cinco grupos electrógenos de 6.800 kilowatios que prestan servicio a toda la base. «Pero las unidades críticas —añade— cuentan con baterías para que, si hay un desfase de dos segundos entre que se corta la electricidad y se conectan los grupos electrógenos, no se interrumpa su trabajo».

Mantener una base como la de Torrejón necesita, además de personal especializado, suficientes recursos económicos

la inversión en infraestructura se iba en el mantenimiento correctivo. Se estropeaba algo y se arreglaba, pero no podíamos hacer un mantenimiento preventivo porque no había dinero», asegura. El general reconoce que ahora tienen crédito «pero llega a mitad de año y tenemos pocos meses para gastarlo. Al final, no se utiliza en lo que se necesita sino en lo que da tiempo».

Para algunos, esta unidad podría parecer un destino militar poco atractivo. «Pero tenemos muy buen ambiente de trabajo, que no es poco, concluye el jefe de operaciones.

Elena Tarilonte
Fotos: Hélène Gicquel

Uno de los dos vehículos entregados a la Brigada X vadea una balsa de agua «armado» con el arado antiminas.



CASTOR: MOVILIDAD Y PROTECCIÓN

La Brigada *Guzmán el Bueno X* ha iniciado el periodo de pruebas para la entrada en servicio de sus nuevos Vehículos de Combate de Zapadores



El soldado Gallego, conductor, forma parte del equipo de pruebas del Batallón de Zapadores X que, desde 2019, participa en el desarrollo del programa del nuevo VZAP.

La incorporación del VZAP implica un cambio en la doctrina y en los procedimientos de empleo de la especialidad

Al límite de su velocidad y potencia, en el interior de un Vehículo de Combate de Zapadores (VZAP) *Castor*, los tres componentes de su tripulación y los cinco militares embarcados en su parte trasera soportan sin problemas el embate que provoca el paso del blindado de cadenas sobre una balsa de agua. Trincados a sus asientos con férreos cinturones, como los utilizados en los automóviles de carreras, los miembros del pelotón se sienten seguros.

Vista desde el exterior, la silueta del *Castor* emerge del cenagal entre la enorme cortina de agua y barro que levantan sus 35 toneladas de peso. Aprovechando el mal estado del terreno, su conductor, el soldado Julián Gallego, ha decidido lanzarse sobre el obstáculo para poner a prueba una de las capacidades más relevantes que ofrece el nuevo sistema de armas de Ingenieros del Ejército de Tierra: la movilidad. El objetivo del ensayo es ratificar, en condiciones adversas, que el VZAP fabricado por GDELS-Santa Bárbara Sistemas es capaz de alcanzar el *ritmo de batalla* que marcan los medios acorazados y mecanizados a los que apoya en su progresión.

«Hasta ahora, los carros de combate *Leopardo* y los vehículos de infantería *Pizarro* tenían que esperarnos», señala el soldado Gallego, aludiendo a la lentitud de los Transporte Oruga Acorazado (TOA) M-113 en su versión de zapadores, que durante más de seis décadas han nutrido este tipo de unidades. «Ir tirando, que ahora os cogemos, nos decían sus tripulantes. No nos sentíamos bien. Pero ya no es así. Ahora estamos a su altura», asegura el conductor, satisfecho después de haber vadeado con éxito la zanja llena de agua.

«Las posibilidades de movilidad, de contramovilidad y de protección que nos brinda el *Castor* en apoyo a las unidades de maniobra son muy amplias», explicaba la teniente coronel Beatriz Gámez, jefe del Batallón de Zapadores de la Brigada X, a principios de enero en el campo de Maniobras y Tiro en Cerro Muriano (Córdoba) tras asistir a lo que, aparentemente, parecía una misión imposible del soldado Gallego a los mandos del VZAP.

UNIDAD PILOTO

La *Guzmán el Bueno* es la unidad que, a través de su Batallón de Zapadores, ha asesorado y colaborado con la Dirección



En una operación de apertura de brechas, el vehículo limpia el campo de minas por delante y señala por detrás la ruta segura que ha de seguir las unidades.

General de Armamento y Material (DGAM) y GDELS-Santa Bárbara Sistemas en la definición y desarrollo del programa del Vehículo de Combate de Infantería *Pizarro* en su fase II, que es su versión de zapadores: el *Castor*. El objetivo del proyecto, hoy ya realidad, es dotar a las unidades de ingenieros no solo de un sistema de transporte, como lo es el TOA, sino de un auténtico vehículo de combate con mayor movilidad, blindaje contra minas y artefactos explosivos improvisados (IED) y provisto de todos los medios mecánicos necesarios para limpiar, cruzar y remover obstáculos como campos de minas, zanjas, alambradas..., dejando el paso franco a las unidades de maniobra, capacidades de las que carecía el M-113.

«Ya tenemos el vehículo», decía la teniente coronel Gámez posicionada sobre el suelo enfangado bajo un intenso aguacero «Ahora hay que probarlo», añadía, para referirse al intenso periodo de ensayos específicos de mo-

vilidad, contramovilidad y protección que ha de seguir el *Castor* en Cerro Muriano antes de su entrada en servicio. Esta fase se ha iniciado ya con las dos primeras unidades recepcionadas a mediados del pasado mes de diciembre, a las que se sumarán otras cuatro a lo largo del primer semestre de 2024.

Antes de superar la zanja llena de agua, el blindado conducido por el soldado Gallego había ejecutado una apertura de brecha con medios mecánicos sobre un campo de minas simulado. La operación se llevó a cabo mediante el arado, similar a los empleados en las tareas agrícolas, rotura la tierra —en el caso del *Castor*, por delante y no por detrás, como los tractores—. «El vehículo levanta las minas que encuentra a su paso y las va desplazando hacia los lados, a derecha e izquierda, evitando que puedan ser activadas al paso de los vehículos de cadenas», relata la jefe de la unidad de zapadores. Al mismo tiempo que limpiaba el terreno, el *Castor* activó su sistema de señalización de brechas ubicado en su parte posterior: de manera automática el sistema lanza al suelo, junto a la línea de rodadura de las cadenas, las flechas



La soldado Pinto rodeada de pantallas y sistemas electrónicos de última generación en el interior de la cabina de conducción del blindado.

Los 36 blindados *Castor* que ha adquirido el Ejército de Tierra se irán recibiendo de manera progresiva

indicadores del itinerario que deben seguir las unidades de maniobra.

«Antes de emplear el arado se limpiará la ruta detonando todas las minas con la manguera explosiva pesada, que se lanza a unos 120 metros por delante del *Castor* desde un remolque del propio vehículo», explica el capitán José Antonio Cortés. «A continuación, el propio VZAP portador de la manguera u otro verificará que la zona ha quedado limpia utilizando bien el arado para remover el terreno o bien el rodillo». Este último detecta las minas o los IED pisando el suelo y haciéndolos explotar a un metro del morro del vehículo, «distancia suficientemente segura», especifica el oficial. Junto a la pala u hoja empujadora, estos implementos convierten al *Castor* en «el compañero ideal de los *Leopardo* y *Pizarro*», destaca Cortés, el oficial designado por la unidad de zapadores de la Brigada X para liderar las pruebas del nuevo VZAP bajo la dirección técnica de la Oficina del Programa *Pizarro* de la DGAM en su fase II. Los predecesores del *Castor* eran originariamente vehículos de infantería, como los TOA y los BMR, o carros, por ejemplo, el *Alacrán*, medios que no eran específicos de ingenieros.

DEFINICIÓN Y DESARROLLO

Para sustituir a los TOA y salvar estos y otros inconvenientes, el Ejército de Tierra ha adquirido 36 VZAP *Castor*, que irán recibiendo de manera progresiva las tres brigadas de cadenas —*Guzmán el Bueno X*, *Extremadura XI* y *Guadarrama XI*— y la Brigada *Aragón I* de la División *Castillejos*, y el Regimiento de Ingenieros número 1, adscrito al Mando de Apoyo a la Maniobra. Los seis primeros vehículos fueron entregados por GDELS-Santa Bárbara Sistemas entre el 13 y el 17 del pasado mes de diciembre.

La fase de diseño del *Castor* comenzó en 2016 y, un año después, el Batallón de Zapadores X asumió la responsabilidad de proporcionar un equipo de apoyo a la DGAM para su definición y desarrollo. En 2018 el Mando de Apoyo Logístico del Ejército de Tierra (MALE) revisó el pliego de prescripciones técnicas para definir las necesidades del sistema, entre ellas y espe-

cialmente, las relativas a su peso, potencia y dimensiones, condicionados por el blindaje del vehículo y la incorporación al mismo de los implementos, como la pala o la hoja empujadora y el rodillo y arado contra-minas. Para adaptar estos y otros medios mecánicos se hizo necesaria una distribu-

ción de esfuerzos diferente con respecto a otras versiones de la plataforma ASCOD, sobre la que se basa el programa *Pizarro*. «El resultado fue el diseño de una barcaza más ancha que la del VCI», concreta el capitán Cortés. Entre 2019 y finales de 2022 se acometieron las pruebas de calificación



> **TENIENTE CORONEL BEATRIZ GÁMEZ MARTÍNEZ**
JEFE DEL BATALLÓN DE ZAPADORES X

«Este VZAP nos introduce en otra dimensión»

«**P**ARA nosotros, los zapadores, el *Castor* supone un gran avance. Antes, disponíamos de un medio de transporte, el TOA. Hoy, contamos con uno de combate, como lo son el *Leopardo* o el *Pizarro*». La teniente coronel Gámez considera un reto «la oportunidad que se me brinda de estar al frente de un batallón con *Castores*», mando que asumió recientemente, en el pasado septiembre y donde ya estuvo destinada anteriormente de capitán. «Todo está por crear», destaca tras la llegada de los dos primeros VZAP a la Brigada *Guzmán el Bueno*. «Además de probar el nuevo sistema de armas antes de su entrada en servicio debemos elaborar una nueva doctrina y procedimientos para utilizarlos de manera táctica».

«Yo, que soy *mecanizada* —dice la teniente coronel, recordando su trayectoria profesional, siempre ligada a este tipo de unidades—, considero que el *Castor* nos introduce en otra dimensión, ya que ha sido diseñado específicamente para cumplir la función que debe realizar».

El nuevo sistema de armas es «el compañero ideal» de los carros de combate *Leopardo* y de los VCI *Pizarro*

y evaluación del nuevo blindado VZAP, tanto en las instalaciones sevillanas de Santa Bárbara Sistemas como en el campo de Adiestramiento y Tiro de Cerro Muriano. En ese tiempo, el equipo asesor de la Brigada *Guzmán el Bueno* colaboró con

el fabricante en la definición de diferentes aspectos del vehículo, especialmente en lo referente a la ergonomía.

Por ejemplo, la configuración de los puestos de la tripulación, la composición del lote de a bordo, el diseño del plan de

carga —la ubicación del material propio de zapadores (palas, cizallas...), su armamento y sus equipos de protección individual— o la distribución de las raciones de campaña. «El espacio interior del *Castor* es más amplio que el del *Pizarro*», destaca el capitán Cortés, lo que facilita el movimiento de los tripulantes y los zapadores embarcados con su equipo de combate al completo.

NUEVOS PROCEDIMIENTOS

«Con la incorporación y entrada en servicio del *Castor* tendremos las mismas capacidades que los batallones mecanizados, en los ámbitos de la movilidad y la protección», destaca el capitán Cortés, refiriéndose a aspectos como la velocidad del vehículo, su facilidad de movimiento en cualquier tipo de terreno y la superación de toda clase de obstáculos.

De esta forma el Batallón de Zapadores X contará con una compañía mecanizada constituida por dos secciones, cada una de ellas dotada con un *Pizarro* de mando y tres pelotones con un *Castor*. Además, dispondrá de otra compañía ligera protegida, constituida por TOA y Vehículos de Alta Movilidad Táctica (VAMTAC) hasta la llegada de los VCR 8x8 *Dragón*.

«También avanzaremos muchísimo en la seguridad interior y exterior del personal», destaca el sargento González Roldán, jefe de vehículo *Castor* y ligado también desde el principio al desarrollo del programa *Pizarro* como parte del equipo asesor de la DGAM. «Cuando concluya el periodo de pruebas para su entrada en servicio, comenzaremos a formar a las tripulaciones», explica el suboficial.

Sus componentes son un suboficial jefe de vehículo, un conductor quien, además, maneja los implementos, y un tirador de la torre remota ametralladora 12,70 mm, encargado a su vez de operar la radio. «El VZAP cuenta asimismo con un elemento de combate a pie de cinco militares embarcados en su parte trasera con los que conformamos el pelotón de zapadores tipo», señala el capitán Cortés.

«El rol de jefe de vehículo ha variado y se ha ampliado muchísimo con respecto al TOA», indica el sargento González Roldán.



> **CAPITÁN JOSÉ ANTONIO CORTÉS GÓMEZ**
JEFE DEL EQUIPO DE PRUEBAS

«Es el vehículo de zapadores más avanzado del mundo»

EL capitán Cortés era jefe de la Compañía Mecanizada del Batallón de Zapadores X al inicio del programa *Pizarro II/Castor* y, como tal, una vez revisado el proyecto por el MALE, fue designado jefe del equipo de pruebas del prototipo, en 2019, para trabajar en su desarrollo codo a codo con la industria y la DGAM. «Durante ese proceso vimos algunas cosas con las que no estábamos cómodos, hicimos nuestras peticiones de cambios y mejoras; la oficina del programa las recogió y el fabricante las hizo realidad».

Ahora, su misión es poner al límite en Cerro Muriano las dos primeras unidades de la serie y demostrar las capacidades de este vehículo de zapadores, «el más avanzado del mundo, hecho por y para nosotros y, además, el primero totalmente español», destaca. «Hemos ganado 60 años», asegura, en referencia al tiempo que ha estado operativo el TOA en su configuración para la especialidad de Ingenieros. Su sustituto, el *Castor*, «no es un producto cerrado porque, aunque todavía no está en servicio, ya tiene estudios para su modernización».

En su interior, a través de las pantallas, el suboficial controla la conducción y el uso de los implementos. Ve lo mismo que el tirador, cuenta con una réplica de la estación de armas y es el encargado de lanzar las flechas del señalizador de brechas.

Por su parte, los conductores deberán superar un período de adaptación al nuevo sistema de tres semanas. El perfil que deberán tener los aspirantes a ocupar este puesto es el mismo que aportan el soldado Gallego y los otros tres conductores que se han formado en la factoría de GDELS/Santa Bárbara Sistemas, todos ellos con experiencia a los mandos del TOA y del *Pizarro*, y que ahora, en Cerro Muriano, se encargan de poner al límite de sus capacidades los nuevos VZAP.

El puesto de tirador también es muy diferente porque aunque la ametralladora es de 12,70, como en el TOA, «en el *Castor* se opera desde dentro del vehículo y su manejo es automático y no manual, como ocurre en el M-113», indica el sargento González Roldán.

Los soldados del elemento de combate a pie seguirán adiestrándose en sus misiones habituales fuera del vehículo, como las de minado y desminado, tendidos de alambradas, etcétera. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en el TOA, los zapadores del *Castor* deberán familiarizarse también con determinados sistemas electrónicos y, en gran parte, situados, precisamente, en la cámara de personal, como los de apertura de puertas, contraincendios, seguridad, de defensa NBQ y un largo etcétera.

«También queremos instruir dentro de los pelotones embarcados un segundo tirador por si el titular fallara», apunta el sargento González Roldán, quien considera también que su puesto de jefe de vehículo debe estar duplicado, asumido por un cabo o cabo primero.

«Aunque cambien nuestros procedimientos de actuación, con el nuevo VZAP la forma de integrarnos con la infantería seguirá siendo la misma. Desplegaremos como siempre, en un segundo escalón o en el centro de la unidad y, cuando surja un obstáculo, nos adelantaremos», aclara el capitán Cortés. Los zapadores abrirán la brecha apoyados por el fuego de la artillería y de los fusileros y, superado el obstáculo, las unidades entrarán al asalto.

J.L. Expósito
Fotos: Pepe Díaz

> SARGENTO ÁNGEL DAVID GONZÁLEZ ROLDÁN JEFE DE VEHÍCULO

«Ya podemos acompañar a las unidades de maniobra»

AL igual que el capitán Cortés y el soldado Gallego, el sargento González Roldán formó parte de la unidad de apoyo de la Oficina del Programa *Pizarro*, participando activamente en las pruebas de calificación del prototipo VZAP, al que califica de «increíble» por su ergonomía, seguridad, movilidad y fiabilidad. «Ahora sí podemos acompañar a las unidades», afirma, aludiendo a las limitaciones de movimiento, sobre todo en velocidad, que presenta el Transporte Oruga Acorazado en comparación con los carros de combate o los vehículos de infantería a los que apoya. «Siempre íbamos por detrás, mucho más despacio».

En su opinión, «tanto el tirador como el conductor deben estar muy bien instruidos» para operar un VZAP de última generación como este». Los zapadores embarcados también deben ser conocedores del sistema de armas «para implicarse en su interior, colaborando con la tripulación, si unidades necesario».



COMPROMISO CON UCRANIA Y SOLIDEZ EN LA EUROPA DE LA DEFENSA

Reunidos en Bruselas, los ministros de Defensa de la Unión Europea debaten cómo mantener su apoyo a Kiev y analizan los avances en la Brújula Estratégica

LA Presidencia belga del Consejo de la UE —que releva a España— ha destacado que una de sus prioridades será mantener los avances en seguridad y defensa y consolidar los objetivos fijados en la Brújula Estratégica. Y, al mismo tiempo, hacer frente a las demandas de una actualidad que exige capacidad de respuesta. Por ello, una de las primeras reuniones organizadas ha sido la de ministros de Defensa los días 30 y 31 de enero. Este tipo de reuniones informales —que en esta ocasión tuvieron como sede el Palacio *Egmont* de Bruselas— permiten intercambiar ideas y fijar posiciones para futuras decisiones del Consejo. Tras una cena organizada el día 30, las sesiones de trabajo del día 31 (presididas por el Alto Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, Josep Borrell) se dividieron en materias delimitadas conjuntamente con el Servicio de Acción Exterior con el objetivo de profundizar en la cooperación política y aunar voluntades. Todas las sesiones contaron con la asistencia de los directores de Política de Defensa de los Estados miembros, los embajadores del Comité Político y de Seguridad (CPS) y los representantes militares y civiles. Y dentro de este marco de diálogo franco que permiten los encuentros informales, participaron también en algunos debates representantes de socios afines como el secretario general de la OTAN, Jens Stoltenberg, el subsecretario general

de Operaciones de Paz de la ONU, Jean-Pierre Lacroix, y la presidenta de la subcomisión de Seguridad y Defensa del Parlamento Europeo, Nathalie Loiseau.

APOYO A UCRANIA

La primera sesión, dedicada al apoyo a Ucrania y centrada en las iniciativas europeas para entregarles munición, permitió apreciar un renovado compromiso de los Estados miembros con dichas iniciativas. Estuvo precedida por una videoconferencia del ministro de Defensa ucraniano, Rustem Umerov, quien informó a sus colegas europeos sobre los últimos avances del conflicto y la situación sobre el terre-

no. Durante su intervención, la ministra de Defensa, Margarita Robles, explicó los apoyos militares y las asistencias de formación, adiestramiento y carácter humanitario con las que contribuyen las Fuerzas Armadas españolas. Asimismo, se sumó a las distintas iniciativas en marcha para expandir el Fondo Europeo de Apoyo a la Paz y abordar la constitución de un nuevo Fondo para apoyo a Ucrania, además de poner en valor la importantísima participación de la industria española de defensa en el esfuerzo europeo de suministro de munición de artillería de largo alcance.

Robles reiteró que «España continuará apoyando a Ucrania, utilizando todas las vías para que este apoyo sea lo más ágil y eficaz posible», recordando que durante los casi dos años de conflicto, «el Ministerio de Defensa español ha proporcionado medios acorazados, sistemas de defensa aérea, armamento y munición de artillería, y sistemas para la defensa de las rutas marítimas». Además, señaló que España «ha llevado a cabo un aporte continuo de vehículos, de generadores eléctricos, de material sanitario y de protección —incluido un hospital de campaña—, y combustible para el sostenimiento del esfuerzo ucraniano, a lo que hay que sumar los 3.500 militares ucranianos adiestrados en la misión EUMAM y el apoyo prestado a desplazados, heridos con amputaciones complejas, o, recientemente, a las familias de caídos en combate acogidos en nuestras residencias militares de descanso».



Josep Borrell y las ministras de Defensa española, Margarita Robles, y belga, Ludivine Dedonder, antes de la reunión.

Presidencia belga Consejo UE



Presidencia belga, Consejo UE

Los ministros de Defensa de los 27 y autoridades civiles y militares durante los debates del día 31 en el palacio *Egmont* de la capital belga.

De cara al futuro, la ministra española puso en valor el Fondo Europeo de Apoyo a la Paz al recordar que «los 6.700 millones de euros de material militar que el fondo financia, lo convierten en el mejor instrumento para ayudar a Ucrania». Margarita Robles cerró su intervención en esta sesión subrayando «la importante contribución de la industria española mediante contratos directos para apoyar a las Fuerzas Armadas ucranianas».

ESTRATEGIA INDUSTRIAL

La segunda parte de la jornada se centró en la Preparación para la Defensa, es decir, en la puesta en marcha de los objetivos fijados en la Brújula Estratégica para que Europa tenga la autonomía estratégica y las capacidades necesarias.

La ministra de Defensa belga y anfitriona de la reunión, Ludivine Dedonder, afirmó: «En un mundo desafiante y en rápida evolución, Europa debe desempeñar un papel estratégico global, no solo en esferas política y económica, sino también en el terreno militar y de seguridad». Para ello, los debates en esta ocasión se centraron en la puesta en funcionamiento de la Capacidad de Despliegue Rápido de la UE

(EU RDC), así como la próxima Estrategia Industrial Europea de Defensa.

La ministra española quiso agradecer el esfuerzo que la Comisión, el Servicio de Acción Exterior y la Agencia Europea de Defensa están llevando a cabo para preparar dicho documento, anticipando que «será un instrumento clave para conseguir la base tecnológica e industrial de la defensa que Europa necesita». Añadió que la nueva estrategia «será una oportunidad para explicar a nuestros ciudadanos la importancia de la defensa y su relación y dependencia de una industria con recursos, talento, innovación y potencial para crear en Europa puestos de trabajo altamente cualificados». Por último, reiteró que también «permitirá coordinar eficazmente nuestra demanda, reforzar las cadenas de suministros, apoyar la competitividad de la industria de defensa y fomentar la innovación, potenciando a la Unión Europea en su meta de alcanzar los objetivos de la Brújula Estratégica».

La reunión concluyó con un almuerzo de trabajo dedicado a temas de actualidad en materia de seguridad y defensa, en el que los ministros abordaron la situación del continente africano, con especial atención

al Sahel. A este respecto, Margarita Robles aseguró que «España mantendrá su contribución mientras los gobiernos locales no soliciten nuestra salida inmediata y la Unión Europea decida permanecer, ya que para nosotros, abandonar el Sahel simplemente llevaría a sus sociedades a una situación mucho más difícil en manos de actores depredadores».

Asimismo, y en los márgenes del Consejo, la ministra se reunió con su homólogo de Lituania, Arvydas Anušauskas, para tratar asuntos relacionados con la coalición de desminado en el marco del Grupo de Contacto para Ucrania.

Asimismo, mantuvo un encuentro con el secretario general adjunto del Departamento de Operaciones de Paz de Naciones Unidas, Jean-Pierre Lacroix, con quien abordó la crisis en Oriente Medio y la relevancia de la contribución de las Fuerzas Armadas españolas a la misión UNIFIL. Robles afirmó, en este sentido, que «en la volátil crisis actual es cuando el esfuerzo de España en pro de la estabilidad de Líbano alcanza su verdadero valor añadido y proporciona mayor estabilidad en la frontera, que es el origen de su mandato».

MDE

Los fondos marinos, un espacio complejo y estratégico

CF Augusto Conte de los Ríos
Cátedra de Historia y Patrimonio Naval

RECIENTEMENTE, me sumergí en la lectura de un libro fascinante sobre conflictos futuros de *Red Team Defense*, un equipo francés dedicado a estimular las reflexiones estratégicas. El libro proyectaba un escenario futurible en el lecho marino que evocaba a Julio Verne y sus *Veinte mil leguas de viaje submarino*. Esto me llevó a reflexionar sobre la imperiosa necesidad de potenciar las capacidades en el lecho marino, un tema que cobró protagonismo en el reciente foro organizado por la Armada, en el marco de la presidencia española del Consejo de la UE, bajo el sugerente título de *El lecho marino, nuevo espacio de interés y disputa*.

Durante el segundo semestre de 2023, España asumió la presidencia rotatoria del Consejo de la Unión Europea por quinta vez, siendo el Ministerio de Defensa el encargado de diseñar una serie de eventos y encuentros en el ámbito de la Seguridad y Defensa, como el celebrado el pasado 16 de noviembre en el Cuartel General de la Armada y que podemos ver en el canal de YouTube de la Armada. Diversos expertos de renombre participaron en este foro, donde el Almirante de la Flota, Eugenio Díaz del Río, compartió la visión española sobre este dominio, destacando su complejidad y hostilidad inherentes. Durante su intervención, abordó desafíos específicos, como la carencia de medios, incidiendo en la necesidad de cooperación entre actores civiles y militares. Además, resaltó el papel crucial que desempeña la Armada en este dominio, subrayando la importancia de la disuasión.

Al considerar el marco del Derecho del Mar tradicional, los espacios marítimos se clasifican en aguas interiores, mar territorial y alta mar. Según la Convención de Montego Bay, el lecho del altamar,

la Zona, se establece como patrimonio común de la humanidad, abarcando todo lo que queda fuera de la jurisdicción nacional. Los océanos, que constituyen más del 90 por 100 del espacio habitable del planeta, se erigen como elementos vitales para la vida en la Tierra, ya que no solo proporcionan sustento, sino que también desempeñan un papel crucial como reguladores del clima.

Sin embargo, estos ecosistemas enfrentan diversas amenazas, desde la degradación de hábitats y la sobrepesca hasta la contaminación, y la minería submarina. El interés comercial de esta última se concentra en tres tipos de yacimientos: los nódulos polimetálicos, los sulfuros polimetálicos y las costras cobálticas. En este contexto, la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, un organismo de las Naciones Unidas, desempeña un papel crucial en la regulación de la minería en aguas profundas y trabaja en la creación de un reglamento que regule la explotación minera submarina.

En lo que respecta a los recursos genéticos marinos, otra de las riquezas, el reciente Tratado BBNJ (*Biodiversity Beyond National Jurisdiction*), también conocido como Tratado de Alta Mar, establece mecanismos fundamentales para la preservación de la biodiversidad.

La protección de cables submarinos ha emergido como un tema de interés tras el sabotaje del Nord Stream



Armada

Este tratado introduce procesos para fijar áreas marinas protegidas, establece nuevas reglas para evaluar el impacto ambiental de las actividades comerciales en alta mar y acuerda la distribución equitativa de los recursos genéticos.

La protección de los cables submarinos se presenta como otro aspecto crucial. Estos cables, que constituyen la base de la red mundial de telecomunicaciones, están instalados en el lecho marino y son fundamentales para la conectividad global. Sin embargo, son vulnerables a cortes y daños, y su protección ha emergido como un tema de interés y disputa en la comunidad internacional tras episodios como el sabotaje del *Nord Stream*.

INTERÉS Y COMPROMISO

Es importante resaltar que los fondos marinos son un espacio de particular interés para la estrategia naval, y la reciente Estrategia Marítima Europea de 2023 otorga un alto nivel de importancia a su dimensión submarina. A menudo, se menciona que conocemos más sobre la Luna que sobre el lecho marino, y esta máxima cobra relevancia en el contexto español, donde se espera la próxima presentación de la nueva Estrategia de Seguridad Marítima Nacional, que actualizará a la ESMN-2013. En este sentido, se refleja el creciente interés y compromiso en la protección y exploración de los fondos marinos.

Nos encontramos en una fase de aceleración profunda en este dominio, donde la creciente dependencia de los fondos marinos tiene implicaciones significativas para la seguridad. Los desafíos abarcan desde desastres naturales hasta delitos marítimos, y la protección de las infraestructuras submarinas plantea preguntas cruciales sobre responsabilidades y costes. Es esencial mantener el apoyo político

para estos esfuerzos, abordar desafíos en la relación civil-militar y continuar desarrollando sensores y tecnologías avanzadas para enfrentarnos a las complejidades de este entorno.

En la actualidad, existen 486 cables submarinos en todo el mundo, y empresas españolas operan alrededor de una treintena de ellos. Estos cables facilitan el transporte de más del 95 por 100 del tráfico internacional de datos y representan una infraestructura crítica para la conectividad global. Entre las empresas destacadas en este ámbito está Telefónica que establece conexiones directas con centros de datos y redes troncales en Europa, América y otras regiones del mundo.

La protección de estos cables submarinos es esencial, como señaló el almirante Eugenio Díaz del Río, no solo en lo que respecta a los cables mismos, sino también a las estaciones de amarre y nodos asociados. Los riesgos y amenazas que enfrentan estos cables incluyen fallos en el sistema, errores humanos como la pesca y el fondeo de barcos, fenómenos naturales que representan alrededor del 5 por 100 de los daños, acciones maliciosas como sabotaje y espionaje, y causas técnicas como cortes de energía, averías, roturas y fallos en la propia fibra.

RESPUESTA INTERNACIONAL

Tanto la OTAN como la UE han fortalecido su presencia en todos los mares, intensificando las patrullas en infraestructuras submarinas. En el caso de España, es imperativo apostar por los fondos marinos debido a diversas razones clave derivadas del contexto internacional reciente y nuestra posición geoestratégica a caballo entre dos continentes, tres mares y un océano. Asimismo, la incipiente minería submarina y el prometedor desarrollo de la biotecnología genética emergen como

campos donde España, siendo un país eminentemente marítimo, debe estar presente y activo.

En 2023, la OTAN aprobó la Visión del Océano Digital y estableció el Centro Marítimo para la Seguridad de las Infraestructuras Submarinas Críticas en Northwood. Este centro surgió como respuesta a las amenazas y vulnerabilidades que enfrentan estas infraestructuras, abordando posibles acciones de sabotaje y espionaje. Asimismo, se implementó una Célula de Coordinación de Infraestructuras Submarinas Críticas en Bruselas con el propósito de facilitar el intercambio de información entre Aliados, países amigos y el sector privado.

La Agencia Europea de Defensa acaba de aprobar sus Prioridades de Desarrollo de Capacidades de la UE, centradas en cerrar brechas identificadas en la defensa europea tras la guerra en Ucrania. Destaca la importancia de los fondos marinos, con énfasis en capacidades como la guerra de minas y anti-submarina. La Brújula Estratégica de la UE subraya la vulnerabilidad del dominio submarino, demandando una nueva doctrina para enfrentar amenazas emergentes. Esto implica desarrollar capacidades operativas y sistemas de protección, con mejoras en la autonomía y resistencia de los sistemas no tripulados.



Miguel Eggea

CAPACIDADES

La Armada ha recibido el primer submarino de los cuatro previstos en el programa S-80, el S-81 *Isaac Peral*, marcando un hito significativo como el primer submarino de diseño y construcción nacional desde el primer *Peral* de 1888. Esta entrega, realizada el pasado mes de noviembre, consolida a Navantia como autoridad técnica en el diseño de submarinos, una distinción compartida por solo una decena de empresas a nivel mundial.

El S-81 representa un avance tecnológico y estratégico para España, posicionando a Navantia en la vanguardia de la industria submarina. La capacidad para diseñar y construir submarinos a nivel nacional no solo refuerza la soberanía tecnológica del país, sino que también abre nuevas oportunidades en el ámbito de la defensa y la seguridad marítima.

En paralelo al desarrollo de submarinos tripulados, se están llevando a cabo proyectos innovadores en el ámbito de los vehículos submarinos no tripulados (UUV) y sumergibles, abarcando aplica-

ciones tanto militares como civiles. Colaboraciones estratégicas entre empresas destacadas como Navantia, SAES y Perseo están impulsando el desarrollo de estos vehículos, contribuyendo a la diversificación y la especialización del sector. La Universidad de Girona e IQUA Robotics han desarrollado los primeros UUV de la Armada para guerra de minas, contruidos y diseñados completamente en España.

Otro ejemplo notable en este campo es Triton Submarines, una empresa estadounidense líder en el diseño y fabricación de sumergibles para investigación a grandes profundidades. Triton Submarines, que ostenta el título de ser la única empresa de sumergibles tripulados del mundo capaz de alcanzar profundidades superiores a los 10.000 metros, ha establecido una filial en Barcelona.

Esta colaboración internacional fortalece la posición de España en el mapa global de la industria submarina y refleja la capacidad del país para atraer inversiones y asociaciones estratégicas en sectores de alta tecnología. La presencia de este entramado de empresas en España no solo contribuye al desarrollo económico nacional, sino que también establece un importante centro de excelencia en investigación submarina en Europa.

El lecho marino se presenta como un escenario complejo y estratégico que demanda nuestra protección. En este contexto dinámico, la inversión y el compromiso español con el desarrollo de capacidades en los fondos marinos no solo responden a las tendencias actuales, sino que también se alinean con las necesidades apremiantes de la seguridad marítima internacional. Además de contribuir a la defensa propia, esta inversión contribuye a la cooperación y seguridad colectiva en el ámbito de la OTAN y la UE.

En conclusión, es crucial subrayar que los fondos marinos no solo representan un valor estratégico, sino también una fuente incalculable de biodiversidad. Este escenario complejo requiere una renovada atención. Desde la protección de la biodiversidad hasta la seguridad de las infraestructuras críticas, los fondos marinos juegan un papel crucial en la sostenibilidad y estabilidad global. La inversión en investigación, tecnología y capacidades submarinas no solo responde a los desafíos actuales, sino que también prepara el terreno para enfrentar los escenarios futuros en este fascinante y vasto dominio aún por descubrir.

Agenda

■ Exposición cartográfica

Mapas y planos de Zamora

HASTA el próximo 25 de febrero, la Biblioteca Pública de Zamora acoge la exposición *Zamora al límite. Mapas y planos* organizada por la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural del Ministerio de Defensa.

Se trata de una iniciativa con vocación itinerante, por lo que se podrá visitar en otras localidades zamoranas tras cerrar en la capital, y presenta una sobresaliente selección de documentos cartográficos que custodian

los archivos históricos de Defensa relativos a la capital, diferentes municipios de la provincia y la frontera con Portugal.

Entre ellos, figura el *Plano de la Ciudad de Zamora y sus Arravales* de la imagen. Un manuscrito del s. XIX que se conserva en el Archivo General Militar de Madrid y está accesible en la Biblioteca Virtual de Defensa (bibliotecavirtual.defensa.gob.es).

Además, con dicha propuesta, la subdirección busca poner en valor el material que albergan los archivos militares al tiempo que promueve la cultura de Defensa, según se explica en su web (patrimoniocultural.defensa.gob.es).

En ella también se recuerda que la frontera hispano-lusa es de las más antiguas de Europa, ya que su trazado actual se configuró durante la Edad Media a través de sucesivos tratados.

No obstante, el límite definitivo quedó sellado entre 1864 y

1926. Época a la que pertenecen los trabajos incluidos en esta exposición y que son parte de los cerca de 200 mapas, planos y croquis que conserva el Archivo Cartográfico del Centro Geográfico del Ejército sobre dicha cuestión.

La muestra se completa con documentos semejantes de otras colecciones del Ministerio, como el plano antes citado.



Archivo General Militar de Madrid

■ Fortificación y poliorcética

> Curso formativo

DEL 19 de febrero al 7 de marzo el Instituto de Historia y Cultura Militar (IHYCM) organiza su XVIII ciclo dedicado a fortificación y poliorcética. Cita que, un año más, acerca a los alumnos la gran variedad de sistemas defensivos empleados a lo largo de la historia, así como las medidas ideadas para rendirlos.

La divulgación académica es solo una de las herramientas que el IHYCM, responsable de los archivos, museos y bibliotecas del Ejército, usa para promover la cultura de Defensa.

■ La magia de los pinceles



Hélène Cicquiel

> En el fuerte Almeyda

FRUTO de la colaboración entre el Museo Histórico Militar de Canarias, con sede en el fuerte Almeyda de Santa Cruz de Tenerife, y el *Colectivo Canary Art*, formado por pintores internacionales afincados en la isla tinerfeña, vecinos y forasteros pueden disfrutar hasta el 15 de febrero de la exposición *Arte fantástico*.

La muestra presenta cómo entienden los citados artistas la magia que encierra el arte de pintar al tiempo que desvela las maneras de contemplar —y recrear en sus obras— la fantasía y la mitología.

■ Calzados Segarra y las FAS

> Muestra en el IHYCM

CON el propósito de dar a conocer la labor de la empresa castellanense *Calzados Segarra* y su relación con las Fuerzas Armadas españolas a lo largo de toda una centuria, el Instituto de Historia y Cultura Militar (IHYCM) acoge la exposición *Marcando el paso. El calzado militar Segarra* hasta el 19 de este mes de febrero en su sede del madrileño paseo de Moret.

■ «Un museo nuevo cada mes»

Taller de miniaturas

EN el marco de su programación habitual, el Museo del Ejército dedica su actividad *Un museo nuevo cada mes* del sábado 24 a la colección más numerosa de la institución militar con sede en el Alcázar de Toledo, que no es otra que la de sus miniaturas.

Al margen de su valor artístico y estético, figuritas y dioramas son una herramienta fundamental para enseñar al público diferentes aspectos de la historia militar española que abarcan desde la uniformología hasta operaciones de campaña pasando por cuestiones relativas a la organización de los ejércitos. En esta ocasión, se dirige a visitantes mayores de 18 años, pero el día 10 de febrero ha programado otra cita para el público familiar con motivo del *Día Internacional de las Mujeres y las Niñas en la Ciencia*.



Hélène Cicquiel

ARCHIVO HISTÓRICO DE LA ARMADA: UN LEGADO ÚNICO Y DOS SEDES

La institución trabaja ya en sus nuevas instalaciones de Madrid y pone al día el veterano *Álvaro de Bazán*

POCO más de un año ha pasado desde que, el 26 de enero de 2023, entrara en vigor el real decreto que «reordenaba orgánicamente los archivos históricos militares de la Armada» para dar vida al Archivo Histórico de la Armada (AHA), institución que a partir de entonces iba a aglutinar la memoria naval española y, por extensión, de una parte importante del pasado hispano.

La citada norma alumbraba, así, el principal depósito de patrimonio documental de nuestra Marina, al que dotaba de dos sedes: las nuevas instalaciones que —en ese momento— se construían en Madrid, bautizadas como *Juan Sebastián de Elcano* en homenaje al líder de la épica primera circunnavegación al mundo; y las ya veteranas de El Viso del Marqués (Ciudad Real): el *Álvaro de Bazán*.

Con ella, arrancaba «un sueño» que venía de lejos en el seno de la Armada, asegura el director del AHA, el capitán de navío Lorenzo Gamboa. El anhelo, hecho ya realidad, era aunar todo ese legado en una sola unidad orgánica para facilitar la labor tanto del per-

sonal del centro, como de los usuarios, especialmente, investigadores.

«Ahora somos un archivo con dos sedes, lo que agiliza los trámites para compartir o redistribuir unos fondos que comparten su naturaleza histórica», agrega Gamboa. En paralelo, ha llegado un cambio de domicilio, una nueva casa pensada desde sus primeros trazos en el papel para albergar, conservar y difundir toda esa herencia: el citado *Elcano*, un edificio *ad hoc* para su uso.

Se trata de un caso único hasta la fecha en el ámbito del Ministerio de Defensa y es poco frecuente en el conjunto de la Administración General del Estado, donde, los archivos suelen alberga-

se en inmuebles notorios y adaptados para prestar el servicio. Así lo subrayan tanto el responsable del archivo, como su directora técnica, Pilar del Campo.

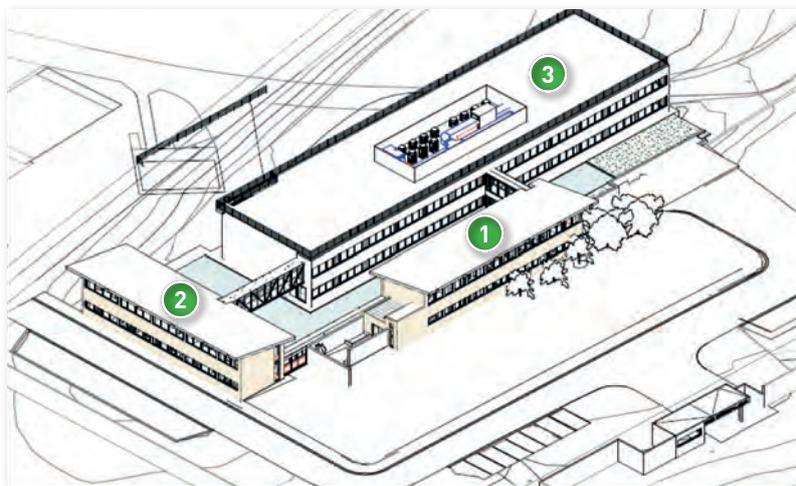
Ambos también coinciden en resaltar la amplitud de los nuevos espacios, las condiciones óptimas para la circulación del papel y su consulta, al igual que en aras de su conservación.

CENTRALIZAR LAS FUENTES

De cara a los investigadores, las nuevas instalaciones suponen «el fin del peregrinaje» de estos entre Madrid y El Viso, ya que la reordenación dictada por el decreto antes citado va acompañada de una redistribución de los documentos históricos de la Armada con criterios más actuales y acordes con las normativas de hoy.

A grandes rasgos, el *Álvaro de Bazán* va a centralizar la información procedente de los departamentos navales (Cádiz, Cartagena, Ferrol y Filipinas), mientras que el *J. S. de Elcano* dará cobijo a la documentación de los órganos centrales y superiores de la Armada.

Dicha herencia reúne el material generado por nuestra Marina desde el año 1784 hasta finales del siglo XX.



La sede del AHA *Juan Sebastián de Elcano* cuenta con tres edificios, el 1 y el 2 tienen las medidas de la emblemática *Victoria*, nao en la que el propio Elcano completó la primera vuelta al mundo; mientras que el 3 emula al navío *Stma. Trinidad*, el *Escorial de los Mares*.

Instituto de Historia y Cultura Naval



Edificio de acceso a la nueva sede madrileña del Archivo Histórico de la Armada, en el barrio de Campamento.



Fachada principal del *Álvaro de Bazán*, en El Viso del Marqués (Ciudad Real).



Los archiveros trabajan ya en las nuevas instalaciones, más amplias y diáfanas.



Foto de archivo de las estanterías de El Viso, también en proceso de actualización.



La expedición de A. Córdova al estrecho de Magallanes, reunida ahora en el AHA.

DOCUMENTOS ÚNICOS SOBRE MIL Y UNA MATERIAS

FECHADOS entre el año 1784 y finales del siglo XX aproximadamente, el Archivo Histórico de la Armada (AHA) conserva millones de documentos que, en su momento, generaron la Secretaría de Estado y el Despacho de Marina, así como sus sucesores: el Ministerio de Marina y el actual Cuartel General de la Armada.

Son irremplazables, porque «cada documento es único», en palabras de su directora técnica, Pilar del Campo; y abarcan mil y una materias que recogen la historia naval española, así como buena parte del devenir hispano.

Es un pasado que atesora episodios legendarios e incluso tiene situaciones que bien podrían servir de argumento para libros o películas de aventuras.

Tales pasajes, así como los fondos de carácter más cotidiano, científico, orgánico... y, en general, toda la información que conserva el archivo se clasifica en «series documentales».

Entre ellas, cabe destacar por ejemplo las colecciones relativas a las «expediciones marítimas a Indias», con innumerables datos sobre organización, personal, entradas y salidas de puerto, vicisitudes de las navegaciones e incluso información sobre movimientos independentistas respecto de la Península.

«Arsenales» y «Buques» son otras series dignas de subrayar, con su potente conjunto documental de planos de barcos firmados por los más afamados constructores navales del XVIII y XIX. También sobresale la colección de los «Cuerpos de la Armada». Esta incluye detallados expedientes personales y completas hojas de servicio de las que extraer pormenores de misiones organizadas por la Armada y sus vicisitudes a lo largo de la historia.

De los fondos documentales mencionados y otros, como el de la cartografía, son parte las piezas más singulares del Archivo Histórico de la Armada. Entre ellas, las recogidas en estas páginas a modo de botón de muestra.



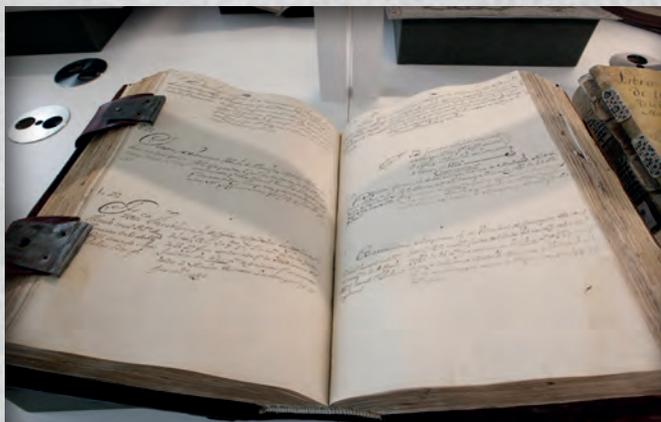
→ EXPEDIENTE DE BANDERA:

Reúne doce propuestas presentadas a Carlos III, con las lanillas enviadas por los departamentos marítimos, para el nuevo pabellón de los buques de la Armada y que hoy es la Enseña nacional.



→ EXPEDIENTE PERSONAL DE BUSTAMENTE:

Colíder de la expedición Maslapina (1788), que recopiló datos geográficos, políticos y hasta etnográficos del imperio, su expediente da idea del caudal informativo de estos documentos.



→ LIBRO DE GALERAS:

Uno de los 25 libros de la Escuadra de Galeras de España (1624-1748) que conserva el AHA y describen a sus remeros (presos, esclavos y profesionales) con todo tipo de detalles.



→ PROBANZA DE NOBLEZA Y LIMPIEZA DE SANGRE:

Documento que acredita la ascendencia noble y de cristiano viejo del aspirante a guardiamarina, requisito de ingreso indispensable que hoy sirve al estudio de genealogía y heráldica.



→ **PLANO DE UNA FRAGATA DE 52 CAÑONES:**
 «Construida y aparejada a la inglesa con la descripción de la diferencia que hay del aparejo inglés al [...] español», *Diccionario del Marqués de la Victoria*, obra maestra por su detalle y belleza.



→ **PERFIL TRANSVERSAL DE UN DIQUE:**
 Obra para la canalización de aguas publicada en 1801, generada en la expedición del conde de Mopox [Real Comisión de Guantánamo, 1796] para reconocer y mejorar las condiciones de Cuba.



→ **ENTOMOLOGÍA:**
 A las empresas para ampliar los límites del imperio, les sucedían las dedicadas al conocimiento de las nuevas tierras, incluidas su fauna y flora, como esta página dedicada a los insectos.



→ **ISLA DE LA TORTUGA:**
 Esta representación del legendario refugio de piratas es uno de los mapas más antiguos del AHA y muestra las acciones acometidas por la Monarquía Hispánica para recuperarla en 1654.



→ **MAPA DE AMÉRICA DEL NORTE:**
 José Antonio Alzate refleja los territorios hispanonorteamericanos de su época con todo tipo de información: ríos, accidentes geográficos, ciudades, apacherías, otros poblamientos nativos...



→ **DERROTERO DE A. VARANDA:**
 Hecho después de los trabajos de la comisión de límites con Portugal en Brasil (s. XVIII), tiene mapas con información exhaustiva del río de la Plata, básico para los intereses de la Corona.

El archivo nace con una potente red informática y sendos talleres de restauración y reprografía en su sede de Elcano

«La documentación anterior a 1784 se encuentra en el Archivo General de Simancas (Valladolid), a donde se envió en 1826», aclaran en el AHA. También recuerdan que los interesados pueden hallar información naval previa a ese año en el Archivo General de Indias (Sevilla), creado por Carlos III para reunir en un solo lugar lo relativo a aquellos territorios de ultramar.

MIL Y UNA MATERIAS

Entre ese heterogéneo y singular patrimonio que hoy conserva la Armada, pueden destacarse las series relativas a las expediciones marítimas a Indias, con datos que abarcan desde los primeros pasos de su organización a las vicisitudes del viaje; las empresas científicas de los siglos XVIII y XIX, como la afamada *Malaspina*, que contiene unos 450 dibujos de excepcional calidad artística de paisajes, fauna, población, etc.; y hasta una colección fotografía con instantáneas de los siglos XIX y XX.

A ellas se une la documentación relativa a todos los cuerpos de la Armada (Oficiales de Guerra, Infantería de Marina, Artillería, Ingenieros...), en la que se incluyen los expedientes perso-



El capitán de navío Gamboa, director del AHA, muestra algunos de los documentos que ya guarda el edificio *Stma. Trinidad* de las instalaciones del barrio de Campamento en Madrid.

nales. También están las series de «Buches», «Arsenales», «Administración de justicia» y un valioso fondo cartográfico resultado de las expediciones científicas y bélicas de la Armada.

Además, se trata de un patrimonio en crecimiento, ya que, al cumplir las dos

décadas y tras la valoración pertinente, hay documentos que pasan a catalogarse como «históricos» y deben pasar al archivo. Una vicisitud para la que *Elcano* está preparado. Cuenta con tres edificios que se comunican entre ellos por pasarelas, pero ya prevé disponer de dos más para el año próximo.

LEGENDARIOS NOMBRES DEL MAR

Por su mayor tamaño, destaca el inmueble dedicado a conservar buena parte de los aproximadamente 45 kilómetros de la memoria histórica de la Armada. Sus medidas se corresponden con las que tuvo el navío *Santísima Trinidad*, apodado el *Escorial de los mares* por su envergadura sin par en la época (1769-1805). Ya guarda el grueso de la información destinada a sus depósitos, un total de ocho, con sus correspondientes unidades climatizadoras.

Los otros dos emulan los volúmenes de otra nave emblemática, la nao *Victoria*, aquella en la que, precisamente, Elcano completó la primera circunnavegación al planeta. El primero de ellos, da la bienvenida a los usuarios. En él, se encuentra la sala de investigadores con grandes ventanales y capacidad para



Investigadores en la sede *Álvaro de Bazán* (Ciudad Real) del Archivo Histórico de la Armada que, ahora, reunirá la documentación relativa a los departamentos navales y va a verse potenciada.

hasta 28 puestos, mientras que el otro está dedicado a tareas administrativas. Estos ofrecen condiciones óptimas de trabajo para el personal y los usuarios, y de los propios documentos, destacan los directores del AHA, que, además, ponen el foco en otros equipamientos, como son su «potente red informática» y sendos talleres de reprografía y restauración de papel.

En el primero se trabaja ya. Por ejemplo, «se está digitalizando documentación relativa al desembarco de Alhucemas (1925)», explica Gamboa. El año próximo se cumplen 100 años de esa operación, fuente de inspiración para otras posteriores, como el decisivo *Día D* (Normandía, 1945), y la Armada prepara con los Ejércitos de Tierra y del Aire y del Espacio una exhaustiva guía documental sobre el tema.

RESTAURACIÓN DE PAPEL

Con respecto al segundo, el director señala que el objetivo es centralizar la restauración de los documentos en el AHA, para lo que el archivo ha reunido un completo equipo de máximas garantías. También se prevé coordinar la actividad con el centro ya existente en Cartagena. «La idea es velar por nuestros documentos sin necesidad de acudir a servicios externos», apunta su director.

No muy lejos de esos espacios, su edificio cuenta con un muelle de carga para la recepción y traslado de documentación. En sus puertas, aguardan legajos a salvo en sus cajas y en sus jaulas, una especie de estanterías metálicas con ruedas y cerradas, para viajar a El Viso, dentro las pautas de reordenación prevista en el decreto aprobado el pasado año.

Un camino que ya han hecho algunos de los valiosos documentos históricos de la Armada, aunque el viaje de la mayoría ha sido de entrada. Esa recepción arrancó tras la entrega el pasado abril al AHA de su nueva casa madrileña.

La sede *Juan Sebastián de Elcano* está en el barrio de Campamento, cerca de otro lugar de referencia entre los fondos documentales del Ministerio de Defensa: el Archivo Cartográfico del Centro Geográfico



Formación y empleo, fórmula vital para el centro

La sede del Archivo Histórico de la Armada *Juan Sebastián de Elcano*, han llegado también los talleres de empleo, fruto de la colaboración del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) y el AHA, que suman ya varias convocatorias, como comentan Juan Luis y Pilar, dos de los profesores que trabajan en la actual edición.

El primero suma cinco ciclos y la segunda dos. Ambos destacan la formación —Auxiliar de archivo— impartida, con clases teóricas y sus prácticas correspondientes. Entre las habilidades programadas están la informática y los principios básicos para describir y conservar documentos. Conocimientos que ya han servido a más de un alumno para regresar al mundo laboral. Este año, además, se incluyen nociones de fotografía histórica, apunta Juan Luis, quien las impartirá.

El director del archivo, por su parte, el capitán de navío Lorenzo Gamboa, asegura que estos cursos y lo que aportan profesores y alumnos son «fundamentales» para el AHA y los describe como un «win, win» (ganamos todos), fórmula muy en boga en las estrategias de negociación de actualidad.

del Ejército de Tierra y a unos 400 metros de la estación Colonia Jardín. Ya atiende las consultas telemáticas y solicitudes presenciales puntuales, aunque no hay horario de atención al público, dado que no se ha inaugurado. En cualquier caso, «las peticiones a distancia no se ha dejado de responder, y

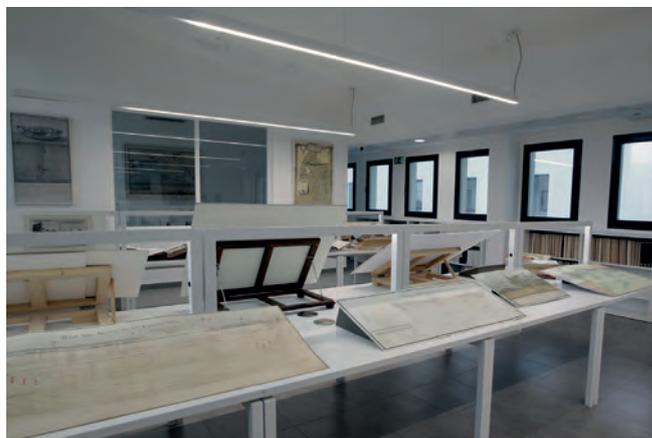
son unas 3.000 al año», explica Gamboa. «Somos un archivo nacional, con lo que eso supone. Por un lado, no queríamos paralizar el servicio y, por otro, reabrir de cero es muy complicado», añade.

En marcha está, también, la vital y titánica tarea ya apuntada de reorganizar el fondo recibido, así como la necesaria actualización de sus nombres. Los documentos que va a albergar pasan a llamarse «AHA...» y tener la correspondiente identificación de su nueva ubicación, siempre guardando sus referencias anteriores.

Un paso más para cumplir su misión y con el anhelo de ser un referente entre los archivos históricos españoles, por la idoneidad de sus instalaciones y el valor de su patrimonio, que, como subrayan sus directores, «es de todos».

Esther P. Martínez

Fotos: Hélène Gicquel



La sala de los investigadores cuenta con un total de 20 puestos pero está preparada para habilitar hasta 28.



Historia de la rebelión y castigo de los moriscos del Reino de Granada



Museo Naval de Madrid/bvd

Izquierda, plano de Granada incluido por Mármol en su obra sobre la guerra de las Alpujarras. Arriba, bandeja conmemorativa de la conquista de Orán (1535), en la que se enroló el granadino siendo apenas un mozo, y, a la derecha, mapa de la Sicilia (1587) en la que también sirvió el futuro historiador.

HISTORIA

LUIS DEL MÁRMOL (1524-1600)

Se cumplen 500 años del nacimiento de este militar e historiador, fuente básica sobre África en el siglo XVI

DE cuna hidalga aunque barragana, Luis del Mármol Carvajal apostó por la milicia cuando apenas superaba los 10 años. A ella estuvo ligado 22, prestando servicio en el norte de África —donde estuvo cautivo «siete años y ocho meses», según recogió en sus obras—, Italia y en la propia Península.

Labró su destino en el oficio de las Armas a base de trabajo, tesón e insistencia, actitudes que, junto a sus dotes de observador y formación, le ayudaron a dejar un singular legado como historiador. Su *Descripción General de*

África, todavía está hoy vigente para conocer el norte de África del siglo XVI.

También publicó una crónica de la rebelión morisca (1568-1571), considerada como una de las referencias clásicas para entender dicho conflicto, en el que participó a las órdenes de Juan de Austria en labores de intendencia.

DATOS BIOGRÁFICOS

Luis del Mármol Carvajal vino al mundo en la Granada de 1524, efeméride de la se cumplen 500 años. Nació fruto de una relación prematrimonial de Pedro del Mármol cuando aún era soltero con una mujer de idéntico estado civil, se-

gún justificó al reconocer legalmente al vástago como «hijo natural» y de lo que se hace eco Javier Castillo Fernández, autor de *Entre Granada y el Magreb: vida y obra de Luis del Mármol Carvajal (1524-1600)*, en su tesis sobre la historiografía española del XVI en la que el militar granadino es muy protagonista.

Parte de una familia ligada al servicio de la Corona de Castilla, el progenitor, por entonces escribano de la Real Chancillería en la capital nazarí, logró que Luis pudiera ejercer oficios públicos.

Nada se sabe de la madre. El segundo apellido parece ser el de su abuela paterna, Juana Plasencia Carvajal, que debió tener un papel destacado en su infancia, indica Castillo, quien refiere, asimismo, el matrimonio de don Pedro.

En su tesis, también reitera que Mármol siempre trató de superar su origen ilícito. Quizá, eso le llevó a enrolarse en la campaña de Orán liderada por Carlos I (1535) a tan temprana edad.

Cabe recordar que, antaño, los ejércitos iban acompañados de una cohorte de pajes, sirvientes y un sinfín de personal dedicado a las más diversas profesiones. Más que empuñar las armas en primera línea, es posible que el mozalbete Luis fuera paje de un caballero.

En cualquier caso, vivió en primera persona el éxito imperial y permaneció en aquellas tierras varios años. Cayó prisionero y durante su cautiverio llegó a



Traducción al francés (1667) de la *Descripción General de África* (1587), obra de obligada consulta sobre el norte de África en el siglo XVI y que hizo de Mármol un reconocido experto del tema en su época.

ser parte de los presos cristianos de la corte saadí, con la que viajó por el reino.

Se interesó por la lengua árabe y, tras ser liberado, aún permaneció un tiempo viajando por el territorio antes de viajar a Italia. A mediados de siglo, estaba destinado en la guarnición de Sicilia, desde donde regresaría a la Península en 1557. Primero, se afincó en Madrid, donde vivía ahora su padre.

A LAS ÓRDENES DE JUAN DE AUSTRIA

El estallido de la rebelión morisca ya citada le envió de regreso a su Granada natal como integrante del ejército enviado a sofocar el conflicto, en el que sirvió a las órdenes de Juan de Austria, como ya se ha señalado.

Resuelta la guerra, quedó en su puesto de proveedor del Ejército en Granada, empleo que confirmó el capitán general Luis de Requesens, lugarteniente de don Juan. El relevo de este y una revisión de las cuentas de la campaña le llevaron a prisión, de la que salió tras ser exonerado de las acusaciones vertidas sobre él.

En 1573, publicó la primera parte de la *Descripción General de África* —la segunda llegaría a finales de siglo—, que le valió el reconocimiento posterior como «fuente obligada para el conocimiento que del norte de África se tenía en su tiempo», asegura Pedro Tena, autor de la biografía electrónica de la Real

Academia de la Historia. También le granjeó reputación entre sus coetáneos.

Felipe II aprovechó las cualidades del granadino para encomendarle diversas misiones, como viajar a Portugal tras la muerte, sin descendencia, de Sebastián I —sobrino suyo— y ante el escenario de heredar la corona lusa.

Dado sus conocimientos, también fue requerido en más de una ocasión por el monarca para cuestiones relacionadas con tierras norteafricanas. Mármol no tenía un gran dominio del árabe pero supo reconducir las peticiones reales y delegar en su amigo Alonso del Castillo. Entre los encargos que el futuro cronista recibió figura la traducción de los estandartes capturados a los turcos en la batalla de Lepanto (1571), victoria liderada por Juan de Austria, hermano del rey y a quien había conocido en la rebelión morisca.

Sobre ella recogió diversos testimonios directos, a los que sumó su experiencia en primera persona, para dar forma a su otra gran obra. Se trata de *La historia de la rebelión y castigo de los moriscos del reino de Granada*, publicada en 1660 —año de la muerte de Mármol— y, en palabras del especialista Javier Castillo, «la mejor crónica de los antecedentes y el desarrollo de la sublevación granadina, que contiene además una documentada descripción de la ciudad en época nazarí».

Esther P. Martínez



Juan de Austria, hermano de Felipe II y líder destacado de sus ejércitos, bajo cuyo mando estuvo Mármol en la rebelión morisca (1568-1571).



Description de la salle d'exercice de Moscou

Agustín de Betancourt

St. Pétersbourg: Imp. De P.P. Alexandre Pluchart, 1819

Biblioteca Central Militar, Madrid

AGUSTÍN de Betancourt y Molina (1758-1824), ingeniero civil y militar español, fue considerado uno de los mejores ingenieros de la Europa de su tiempo. Tras estudiar en Madrid y realizar diversas investigaciones en Francia e Inglaterra, fue nombrado Inspector General de Caminos y Canales en 1801.

Por iniciativa suya se creó la Escuela de Ingenieros de Caminos y Canales (Madrid, 1802) que, en 1835, cambió su denominación por la de Escuela de Caminos, Canales y Puertos.

En 1808 se incorporó al servicio militar en Rusia con el grado de general mayor y fue nombrado Inspector del Cuerpo de Ingenieros de Comunicaciones en San Petersburgo. Menos de una década después (1817), ya era jefe de la Administración Central de Vías de Comunicación y Edificios Públicos.

Durante los 16 años que vivió en tierras rusas, acometió obras arquitectónicas y de ingeniería en numerosas ciudades. El zar Alejandro I le pidió que coordinara la reconstrucción urbana de prácticamente todo el imperio, tarea en la participó diseñando y dirigiendo numerosos proyectos.

Una de sus creaciones más notables es el *Manezh* de Moscú o Sala de Ejercicios Ecuestres —arriba—, edificio neoclásico con techo de madera sin columnas de soporte que constituye una singular obra maestra del pensamiento ingenieril del siglo XIX.

El proyecto de la edificación, que iba a tener 166,1 por 44,7 metros de superficie libre, propuso

una innovadora solución para realizar la cubierta, construida con 30 cerchas —o armaduras— de madera que salvaban un espacio de cerca de 45 metros de luz y se apoyaban exclusivamente en los muros exteriores con el fin de cerrar un espacio sin columnas ni obstáculos en el interior.

Dicho sistema —nunca visto y una proeza técnica para la época—, permitió a Betancourt levantar una estructura de casi 7.500 metros cuadrados, capaz de alojar a más de 2.000 personas y absolutamente diáfana y abierta por dentro, por lo que se podía contemplar en su totalidad.

De tal manera, cumplía fielmente con el fin del edificio: organizar desfiles y cobijar el entrenamiento ecuestre de oficiales y unidades de los regimientos de caballería; así como albergar el adiestramiento de los equinos, principalmente, en otoño e invierno.

Hoy, una placa conmemorativa en su fachada principal recuerda que el *Manezh* de Moscú fue construido en 1817 para celebrar el quinto aniversario de la victoria de Rusia sobre las tropas de Napoleón Bonaparte. Por su parte, la descripción del proyecto, redactada por el propio ingeniero militar español y publicada en 1819, se conserva en la Biblioteca Central Militar. También puede consultarse en la Biblioteca Virtual de Defensa.

Unidad de Coordinación de Bibliotecas
Área de Patrimonio Cultural.
Subdirección General de Publicaciones
y Patrimonio Cultural

PARA MÁS INFORMACIÓN

- WEB DE PATRIMONIO CULTURAL DE DEFENSA. patrimoniocultural.defensa.gob.es
- BIBLIOTECA VIRTUAL DE DEFENSA. bibliotecavirtual.defensa.gob.es
- BIBLIOTECA CENTRAL MILITAR. bcm@et.mde.es. Paseo Moret 3, 28008, Madrid.

MILITARY MEDICAL ETHICS IN OPERATIONS

Autor: Centro Conjunto de Desarrollo de Conceptos/ Spain's Concept Development Joint Centre (CCDC)

104 páginas

Impresión bajo demanda: 10,00€

Edición electrónica (PDF): Gratuita

Tamaño: 24 x 17 cm

NIPO: 083-23-263-0



CRISIS MIGRATORIAS COMO ELEMENTO DE COERCIÓN INTERNACIONAL

Autor: Instituto Español de Estudios Estratégicos

348 páginas

Impresión bajo demanda: 10,00€

Edición electrónica (PDF): Gratuita

Tamaño: 24 x 17 cm

NIPO: 083-23-211-0



JORGE JUAN. EL LEGADO DE UN MARINO CIENTÍFICO

Autor: Instituto de Historia y Cultura Naval

320 páginas

Edición papel: 24,00€

Edición electrónica (PDF): Gratuita

Tamaño: 24 x 17 cm

ISBN: 978-84-9091-827-2



AL SERVICIO DE LA PLUMA Y LA ESPADA. ORÍGENES, VIDA MILITARY Y MUERTE DE D. MIGUEL LOBO MALAGAMBA 1821-1876

Autor: Instituto de Historia y Cultura Naval

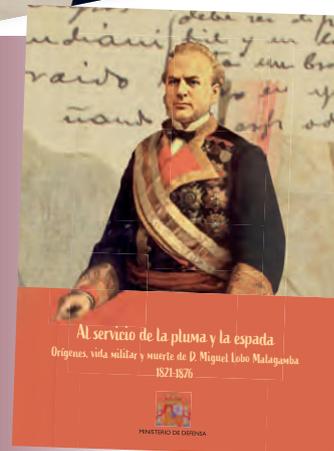
95 páginas

Edición papel: 9,00€

Edición electrónica (PDF): Gratuita

Tamaño: 24 x 17 cm

ISBN: 978-84-9091-801-2



NOVEDADES EDITORIALES

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

EL VALOR DE LA ENSEÑANZA MILITAR

EXPERIENCIA



Suboficial

El **Suboficial** representa en la institución militar el equilibrio entre dirección y ejecución. Es responsable de que sus subordinados cumplan la misión y sepan cómo hacerlo a través de la instrucción y el adiestramiento.

El Suboficial destaca por su competencia técnica y dotes de liderazgo en el aspecto profesional y por su ejemplaridad en el aspecto personal.

Su capacitación profesional le exige una gran preparación técnica y una alta especialización que va adquiriendo con su formación continuada tras comenzar su carrera con un título de grado superior.

A lo largo de su trayectoria profesional, según va alcanzando los empleos superiores y gracias a su experiencia, va desempeñando cometidos con mayor grado de exigencia y complejidad, desde las Unidades operativas hasta los Cuarteles Generales, donde desempeñará tareas de gestión administrativa.

Necesitamos jóvenes con talento como tú, que compartan nuestros valores. ¿Te atreves?



MUCHO MÁS DE LO QUE CREEES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE RECLUTAMIENTO Y DESARROLLO PROFESIONAL DE PERSONAL MILITAR Y RESERVISTAS DE ESPECIAL DISPONIBILIDAD



FUERZAS ARMADAS

[Facebook.com/reclutamientoES](https://www.facebook.com/reclutamientoES) [Twitter.com/reclutamientoES](https://twitter.com/reclutamientoES) [Youtube.com/reclutamientoES](https://www.youtube.com/reclutamientoES) www.reclutamientoes.wordpress.com www.reclutamiento.defensa.gob.es



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA

SUBSECRETARÍA DE DEFENSA

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL