

Año 38 • Número 425 • Marzo 2025

# REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA

Ejercicio Steadfast Dart 25

## CAPACIDAD DE RESPUESTA ALIADA

### ENTREVISTA

Almirante Núñez  
Torrente, representante  
militar en Bruselas

### BATALLA DE PAVÍA

500 años de una  
victoria que cimentó  
la hegemonía española



MINISTERIO DE DEFENSA







# REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA

# HABLAMOS de Defensa

37 años de información de calidad



# SUMARIO

## ADIESTRAMIENTO ALIADO



JFCNP



**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 Tarilonte. *Fuerzas Armadas:* José Luis Expósito Montero. *Fotografía y Archivo:* Hélène Gicquel Pasquier. *Maquetación:* Eduardo Fernández Salvador. **Colaboradores:** Silvia García, Juan Pons, José L. Sánchez y Germán Segura. **Fotografías:** ACIME, Alberto Altdorfer, Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Ejército, Archivo General Militar de Madrid, Biblioteca Central Militar, Biblioteca Digital de Castilla y León, Biblioteca Virtual de Defensa, Brigada Aragón I, Casa de S.M. el Rey, Centro Geográfico del Ejército, Consejo Europeo, El Independiente de Granada, EFE, Ejército del Aire y del Espacio, Ejército de Tierra, EMAD, Ferrer-Dalmau, GDELS-Santa Bárbara Sistemas, Ripper Heller, INDRA, JFCNaples, MDE, MILREP, B. van Orley, OTAN, Real Fábrica de Tapices, Real Observatorio de Madrid, Revista Científico-Militar, Marco Romero, Rubén Somonte, TEDAE, UK Army, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Pública de Navarra y Wordpress.com. **Firma en este número:** Raúl José Martín Palma.

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: publicaciones.defensa.gob.es  
Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:  
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), Mercedes Gómez Mena, Antonino Cordero Aparicio, Enrique Campo Loarte, Ignacio Miguel Warleta Alcina, Francisco José Iper Delgado, Juan Francisco Martínez Merello Díaz de Miranda, José Luis Chaves Bermejo, Eduardo Gutiérrez Crespo y Enrique Cuenca-Romero Jiménez.

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

Portada: JFCNP

6

### Steadfast Dart 25

Más de 3.200 militares españoles, buques, aeronaves y vehículos participan en el mayor ejercicio anual de la OTAN.

12

### Entrevista

General de división Ángel Herrezuelo, comandante del Mando Conjunto de Operaciones Especiales.

#### MISIONES INTERNACIONALES

##### 16 Robles, en Rumanía y Turquía

La ministra de Defensa agradece la labor de los militares españoles en el flanco este de la OTAN.

#### NACIONAL

##### 20 Aspirantes a soldados

Los centros de selección de tropa han realizado las pruebas de acceso a los jóvenes que optan a una de las 4.442 plazas ofertadas.

##### 23 Aumenta la presencia de la mujer

La proporción de 13,2 por 100 es la más elevada desde que en 1988 se integró en las FAS.

#### FUERZAS ARMADAS

##### 28 Adiestramiento en seguridad interior

Los miembros de las Fuerzas Armadas se entrenan en la base de Rota para combatir el fuego y las inundaciones en buques y aeronaves.

#### EFEMÉRIDES

##### 34 Treinta años del destacamento Ícaro

El Ejército del Aire participó durante ocho años en el dispositivo aéreo de la OTAN en el conflicto de los Balcanes.

#### INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA

##### 38 Escudos digitales contra drones

El Ministerio de Defensa tiene en marcha un programa para dotar de estos sistemas a las tropas en zona de operaciones.

#### ANÁLISIS

##### 40 Primera estrategia cuántica de la OTAN

El catedrático de Física Aplicada Raúl José Martín Palma, escribe sobre su impacto en la seguridad y defensa del futuro.

#### ENTREVISTA

##### 44 Almirante José María Núñez Torrente

Representante Militar ante los Comités Militares de la Alianza Atlántica y la Unión Europea.

#### INTERNACIONAL

##### 50 Defensa Europea, la hora de la verdad

Los jefes de Estado y de Gobierno de la UE se reúnen para mejorar capacidades y presupuesto.

##### 52 Guerra de Ucrania

Los ministros de Defensa de la OTAN reiteran su respaldo a Kiev y un aumento de la inversión.

#### HISTORIA

##### 54 Batalla de Pavía

Se cumplen 500 años del célebre enfrentamiento que contribuyó a sentar las bases de la hegemonía militar hispánica en Europa.

##### 60 General Ibáñez e Ibáñez de Ibero

Se cumplen 200 años del nacimiento del ilustre militar y geodesta español, precursor de la Asociación Geodésica Internacional.

CUATRO SEMANAS 24 / AGENDA 64 / PATRIMONIO 66

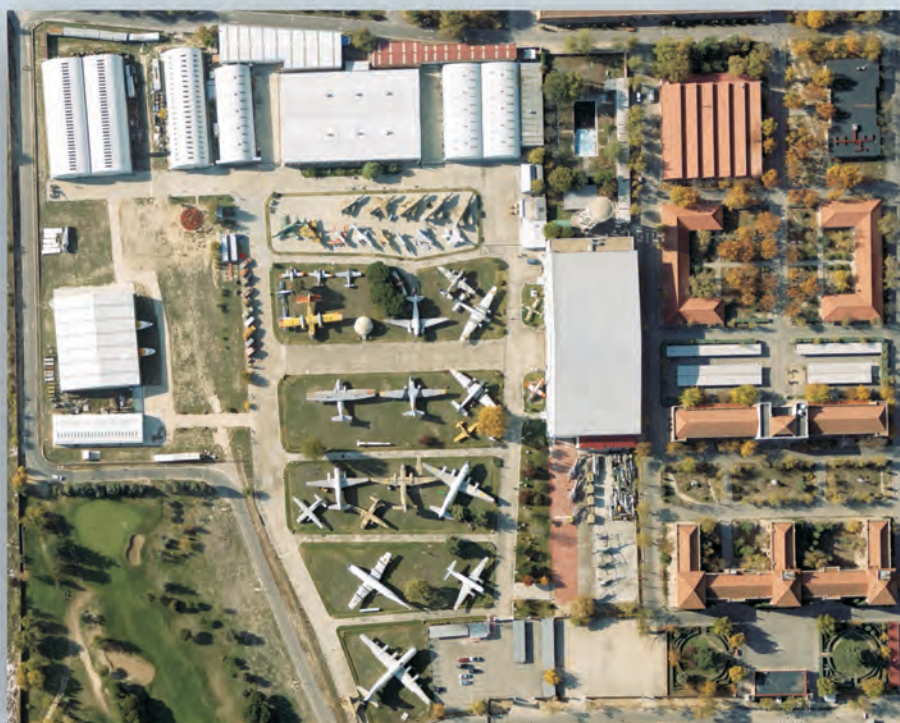




**ENTRADA  
GRATUITA**



## MUSEO DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA



El Museo está ubicado en la Base Aérea de Cuatro Vientos y fue inaugurado oficialmente el 24 de Mayo de 1981. Es un organismo del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire cuya finalidad es la adquisición y conservación de los bienes que constituyen el Patrimonio Histórico de la Aeronáutica Española.

El los cerca de 67.000 m<sup>2</sup> que ocupa el Museo se reparten, en una exposición exterior dividida en siete plataformas que exponen cerca de 50 aviones y helicópteros, y siete hangares que albergan más de 100 aeronaves, así como maquetas, motores, uniformes, condecoraciones y muchos más artículos vinculados a la aviación.



**AUTOVÍA A-5, Km. 10,700**

**28024 Madrid**

**Tel: 91 509 16 90**

**Fax: 91 710 68 47**

**E-mail: [museodelaire@ea.mde.es](mailto:museodelaire@ea.mde.es)**

### HORARIO DE VISITAS

Abierto todos los días de martes a domingo de 10:00 a 14:00 horas, excepto los días determinados por el calendario anual



## Una fuerza de reacción rápida y coordinada

**S**TEADFAST Dart 25, el mayor ejercicio de este año de la OTAN, ha obtenido buenos resultados, que serán importantes para afrontar los retos del futuro. Durante doce días de maniobras intensivas en Bulgaria, Grecia y Rumanía, fuerzas de nueve países europeos, entre ellos España, han demostrado su capacidad de respuesta y de integración en una operación multinacional y conjunta.

El ejercicio ha servido para ensayar la Fuerza de Reacción Aliada (ARF), que ha realizado en él su primer despliegue a gran escala desde que en julio de 2024 sustituyera a la Fuerza de Respuesta (NRF). Capaz de desplegarse en un corto plazo de tiempo y de incrementar su composición mediante paquetes de fuerzas escalables, la ARF es el núcleo principal de la nueva estructura con la que la OTAN trata de adaptarse al actual entorno estratégico, especialmente tras la invasión de Ucrania por Rusia hace ahora tres años.

España, que desde el primer momento ha mostrado su compromiso con la ARF, ha jugado un papel muy relevante en *Steadfast Dart 25*, con la participación de 3.200 militares sobre un total de 10.000, así como de diferentes buques, aeronaves de ala fija y rotatoria y vehículos. Ha intervenido de manera destacada en los cuatro Mandos Componentes de la Fuerza, Terrestre, Marítimo, Aéreo y de Operaciones Especiales; y ha liderado este último a través del Mando Conjunto de Operaciones Especiales.

Una vez más, se ha demostrado que nuestro país es un aliado fiable, responsable y comprometido de la OTAN, a la que contribuye actualmente con unos 4.000 militares en las distintas misiones, mientras ha realizado en los últimos años un considerable esfuerzo por aumentar el Presupuesto de Defensa. Asimismo, como ha resaltado la ministra Margarita Robles, «invertir en defensa es mucho más que el gasto armamentístico, es defender valores y una sociedad justa».

*Steadfast Dart 25* ha venido precedido por una reunión de los jefes de Estado y Gobierno de la UE, y ha coincidido en el tiempo con otra de los ministros de Defensa de la OTAN, ambas en Bruselas. En la primera se propusieron medidas para impulsar la construcción de una auténtica defensa común europea y garantizar la autonomía estratégica e industrial, y en la segunda se reafirmó el apoyo a Ucrania y la necesidad de fortalecer las capacidades aliadas, todo lo cual es muy necesario en estos momentos en que la relevancia de la actual situación estratégica exige actuar más, mejor y con mayor rapidez.

**RED**





# DESPLIEGUE RÁPIDO EN EL ESTE DE EUROPA

Más de 3.200 militares españoles, buques, aeronaves y vehículos participan en el mayor ejercicio anual de la OTAN

**A** HORA sí, ¡vamos!» Varios vehículos tácticos con ametralladoras montadas rodean el edificio y aíslan el lugar, preparados para dar seguridad al equipo de asalto. El ruido de rotores anuncia la entrada en escena de dos helicópteros, un *NH-90* español y un *AS532* búlgaro. Las fuerzas especiales de ambos países se lanzan en *fast rope* (cuerdas rápidas) hacia el tejado del edificio de cuatro pisos, mientras que un segundo equipo se dispone a entrar por el suelo. Con explosivos consiguen abrir puntos de acceso y, una vez dentro, despejan habitación por habitación, hasta que capturan al líder terrorista. En el exterior, los tiradores de precisión cubren la salida de los equipos de asalto para facilitar una extracción aérea ¡Misión cumplida!

No se trataba de una película de acción, sino de una demostración en toda regla de las capacidades de élite de las Fuerzas de Operaciones Especiales (SOF) de la OTAN. El objetivo: llevar a cabo una rápida infiltración para capturar a un terrorista en un inmueble ocupado por el enemigo en un entorno hostil. Todo esto tenía lugar el pasado 13 de febrero en el centro de entrenamiento de Tsrancha (Bulgaria) en presencia de varios generales de los mandos y países de la OTAN y era una de las muchas actividades de adiestramiento incluidas en las maniobras *Steadfast Dart 25*, el primer ejercicio

de despliegue de la Fuerza de Reacción Aliada (ARF, por sus siglas en inglés) y el más visible de la OTAN en 2025.

Desarrollado en Bulgaria, Grecia y Rumanía, del 10 al 21 de febrero, el ejercicio ha reunido a unos 10.000 efectivos de los tres países anfitriones y de otras seis naciones (Eslovenia, España, Francia, Italia, Reino Unido y Turquía) que han aportado fuerzas aéreas, terrestres, marítimas y de operaciones especiales. En total, 17 buques (de desembarco anfibio, fragatas, de medidas contraminas, destructores y submarinos), más de 20 aeronaves (incluidos *Eurofighter*, *F-16*, *AV8B Harrier* y *A400M*) y más de 1.500 vehículos, desde carros de combate y vehículos de Infantería a lanzacohetes, artillería autopro pulsada y blindados de transporte de personal.

Programado por el Cuartel General Supremo de las Potencias Aliadas en Europa (SHAPE), con sede en Mons (Bélgica), y dirigido, en el nivel operacional, por el Mando Conjunto de Nápoles, en Italia,

## Ha sido la primera activación de la Fuerza de Reacción Aliada

el ejercicio, se centró en el planeamiento y ejecución de una actividad multidominio y conjunta, con el objetivo de apoyar a las fuerzas de naciones aliadas del sudeste de Europa en una situación previa a una crisis para ejercer un efecto disuasorio.

Con ello se ha puesto a prueba la capacidad de activar la ARF y coordinar su rápido despliegue a través de varios países, un ensayo complejo y de gran envergadura, sobre todo para las unidades terrestres y de operaciones especiales, no solo por el número de soldados, sino por la cantidad de material y vehículos implicados que debían desplazarse rápidamente a la zona de operaciones para, en el menor tiempo posible, tener a punto todas sus capacidades de combate sobre el terreno.

### PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA

Las Fuerzas Armadas españolas han tenido una destacada implicación en las maniobras, con unos 3.200 militares integrados en los cuatro mandos componentes de la ARF (terrestre, naval, aéreo y de operaciones especiales), todos ellos bajo el control operativo del teniente general José Antonio Agüero, comandante del Mando de Operaciones.

Además, el Mando Conjunto de Operaciones Especiales español (MCOE) ha liderado, por primera vez, el Componente de Operaciones Especiales de los aliados, responsabilidad que a España le



Un componente de los  
equipos españoles de  
operaciones especiales en  
el campo de maniobras de  
Burgas (Bulgaria).







Robert Gherent/ EFE

Militares españoles del grupo táctico *Legión* en el campamento rumano de Smardan, cerca de Galati (Rumania), el pasado 19 de febrero, integrados en el componente terrestre de la Fuerza de Reacción Aliada (ARF) de la OTAN en el ejercicio *Steadfast Dart 25*.

corresponde por un periodo de dos años, desde junio de 2024 hasta junio de 2026. Participaron unos 370 *boinas verdes* españoles procedentes de los Ejércitos y de la Armada. Su despliegue comenzó el 25 de enero con el traslado por vía terrestre, aérea y marítima del personal y de alrededor de 50 vehículos de combate (pesados y VAMTAC, principalmente) y dos helicópteros *NH-90*, que volaron desde España hasta Bulgaria.

A lo largo de los días siguientes, dichos efectivos se desplegaron en distintos puntos de la geografía búlgara y griega para practicar procedimientos logísticos y para colaborar con otras unidades de operaciones especiales como parte de los objetivos de adiestramiento de la ARF. Una parte de estas acciones se llevó a cabo en aguas del mar Negro, donde equipos búlgaros y españoles se entrenaron en operaciones de Interdicción Marítima (MIO).

«Nuestras fuerzas han demostrado, no solo su preparación y profesionalidad, sino también su capacidad para integrarse y operar con nuestros aliados búlgaros con eficacia y determinación. Me siento profundamente orgulloso del desempeño de las unidades de operaciones especiales españolas en este ejercicio», manifestaba el general Ángel Herrezuelo, comandante

del MCOE, tras presenciar la demostración efectuada el 13 de febrero en la base búlgara de Tsrancha.

El componente terrestre (que está liderado por Reino Unido desde el 1 de julio de 2024 y hasta el próximo 30 de junio) se desplegó en Rumanía y tenía el tamaño de una brigada, formada por dos batallones británicos, una agrupación de paracaidistas franceses y una unidad española de entidad agrupación táctica reforzada. Esta se componía de unos 760 efectivos, fundamentalmente de la Brigada *Rey Alfonso XIII*, II de la Legión (la VIII Bandera de Infantería *Colón*, una batería de artillería de campaña, una batería de misiles *Mistral* y una compañía de zapadores), además de un elemento de apoyo nacional y una unidad de transmisiones del Mando de Artillería Antiaérea. El contingente movilizó un total de 213 vehículos (incluidos 29 pesados, 110 VAMTAC, 35 *Anibal*,



Sgt. Sam Terry/UK Army

Vehículos españoles salen del puerto de Alexandroupolis (Grecia), por ferrocarril durante el despliegue estratégico del ejercicio.





tres piezas de artillería *Light Gun L118* y un radar de vigilancia) y diverso material que fue cargado en 34 contenedores.

El movimiento estratégico comenzó el 16 de enero, con la proyección por mar de dichos medios hacia el puerto de Alexandrópolis (Grecia). A principios de febrero llegaron por tren y carretera a Rumanía y se trasladaron al campamento de Cincu, donde se reunieron con el resto del contingente multinacional (las compañías de combate y el puesto de mando táctico) para comenzar a trabajar y alcanzar con rapidez la plena capacidad operativa.

La primera etapa del entrenamiento estuvo marcada por demostraciones técnicas del armamento y los vehículos de combate que aportaba cada contingente. Los franceses presentaron su todoterreno *Serval* o el vehículo de reconocimiento ligero *Fardier*. Los legionarios españoles, por su parte, mostraron su equipamiento, entre el que destaca el fusil de asalto G36, el lanzagranadas, el misil *Mistral*, el mortero de 105 mm, el vehículo URO VAMTAC y los drones tácticos que utilizan para misiones de reconocimiento y ataque.

Desde Cincu, los militares españoles del Grupo Táctico *Legión* se trasladaron a otros escenarios, en Smardan y Galati, para realizar actividades operativas con

## LA FUERZA DE REACCIÓN ALIADA (ARF)

LA ARF es una fuerza estratégica, de alta disponibilidad y con capacidad multidominio, capaz de desplegarse en un tiempo muy corto e incrementar su composición a través de paquetes de fuerzas escalables. Desempeña un papel crucial como parte del nuevo modelo de fuerza de la OTAN que apoya el Concepto de Disuasión y Defensa del Espacio Euroatlántico, acordado en la Cumbre de Vilna de 2023. Así, es capaz de llevar a cabo un espectro completo de misiones, que van desde constituirse como reserva estratégica de despliegue rápido en situaciones de crisis, hasta actuar como fuerza de disuasión o en respuesta a situaciones vinculadas a otros escenarios emergentes. Además, su flexibilidad permite al Comandante Supremo Aliado en Europa (SACEUR) asignar fuerzas adicionales al Comandante de la ARF según sea necesario.

las unidades británicas y francesas allí desplegadas. Las acciones incluyeron un entrenamiento intensivo de guerra de trincheras y con fuego real de armas combinadas a nivel de compañía de todos los elementos de la brigada multinacional, desde la infantería hasta la artillería y los ingenieros, además de poner a prueba el apoyo logístico o las comunicaciones. Las temperaturas bajo cero que se alcanzaron esos días en los campos de maniobras rumanos sirvieron a las tropas poner en práctica su resistencia y capacidad de adaptación a climas fríos.

«Este ejercicio —subrayaba el teniente coronel Ignacio Puertas, jefe de la VII Bandera *Colón* de la Legión— ha supuesto un reto y una oportunidad para nuestras unidades. En especial, por la gran cantidad de capacidades que se han desplegado, mostrando la determinación de España en cumplir los compromisos adquiridos. Para ello, se ha realizado una minuciosa preparación, semejante a la de una misión internacional, y mucho más exigente que unos ejercicios internacionales al uso».

Una vez finalizadas las maniobras, las unidades de la ARF, incluidas las españolas,



Un equipo de operaciones especiales, con personal español y búlgaro, se adiestra con un vehículo ligero *Neton Mk2* perteneciente al MOE.





Un Harrier se dispone a despegar en la cubierta de vuelo del portaaviones Juan Carlos I; el BAC Patiño reabastece en la mar a la fragata Álvaro de Bazán; desembarco anfibio en la playa de Volvos mediante lanchas LCM y fast rope desde uno de los SH-60F.







prolongaron su estancia para participar en el *Dacia 2025*, un ejercicio nacional rumano que se desarrolló en el dominio terrestre y que se extendió hasta el 28 de febrero.

En el componente marítimo del *Steadfast Dart*, compuesto por efectivos de Grecia, Italia y España, participaron uno 1.960 militares españoles, la mayor parte integrados en el Grupo de Combate Expedicionario *Dédalo 25*, con el LHD *Juan Carlos I* como buque insignia y las fragatas *Blas de Lezo* y *Victoria*.

A bordo del *Juan Carlos I* había una fuerza de desembarco del Tercio de Armada, cinco cazas *Harrier AV8B*, cuatro helicópteros (dos *SH60F*, un *SH60B* y un *H135*), cuatro lanchas de desembarco y, como apoyo sanitario, un *Role 2B* embarcado. El material de la fuerza de desembarco estaba integrado por 23 vehículos pesados, 47 VAMTAC y un vehículo de combate anfibio *Piraña*.

Por otra parte, la fragata *Álvaro de Bazán* y el buque de aprovisionamiento de combate *Patiño*, que habían zarpado en enero de la base naval de Rota formando parte del *Dédalo*, se integraron en la Agrupación Permanente de la OTAN número 2 (SNMG-2, por sus siglas en inglés).

Tanto el grupo *Dédalo* como la SNMG-2 operaron en las actividades que se desarrollaron en el mar Egeo bajo mando del componente marítimo de la ARF, que se encontraba embarcado en el buque ita-



El A400M perteneciente al Ala 31 de Zaragoza se desplazó desde Bezmer (Bulgaria) hasta Nea Anchialos, en Grecia, para trasladar a una sección del grupo táctico de operaciones especiales.

liano *Etna*. El 13 de febrero se programó un *Media Day* cerca de la ciudad portuaria de Volos, en la región del golfo Pagasético, donde se efectuó una demostración anfibia combinada con el apoyo de aviones de combate y helicópteros. En dicha actividad estuvieron presentes el comandante de la ARF, teniente general Lorenzo D'Addario; el comandante adjunto del Mando de Fuerzas Conjuntas de Nápoles,

teniente general Peter Scott, y el contralmirante español Antonio Tanago, comandante del Grupo Anfibio de Proyección de Flota (GRUPFLOT).

Por su parte, el Ejército del Aire y del Espacio contribuyó al componente aéreo del ejercicio con un elemento nacional de mando y control aéreo (JFAC, por sus siglas en inglés) que, entre otras misiones, coordinó e integró la actividad aérea de los medios específicos de la ARF junto con otros ya existentes en zona. Todo ello a través del Centro de Operaciones Aéreas Combinadas (CAOC) Torrejón. Además se aportó un avión de transporte A400M, así como módulos del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA), con alrededor de 55 militares. Además, los *Eurofighter* del destacamento *Paznic*, que están desplegados en misión de policía aérea en la base aérea Mihail Kogalniceanu (Rumanía), efectuaron misiones de apoyo aéreo cercano (CAS) con controladores de ataque aéreo (JTACS) del Reino Unido.

En el *Steadfast Dart 25*, fuerzas de diez naciones se han coordinado para mostrar su compromiso con la defensa colectiva y su preparación para responder a cualquier desafío en el marco de la Alianza Atlántica, una colaboración que nos prepara mejor para los retos futuros.

**Víctor Hernández**  
Fotos: EMAD y JFCNP



Soldados y vehículos tácticos británicos, franceses y españoles en el campamento rumano de Smardan, una de las zonas de ejercicios del componente terrestre de la ARF en Rumanía.



---

**GENERAL ÁNGEL RAMÓN HERREZUELO, JEFE DEL MANDO CONJUNTO DE OPERACIONES ESPECIALES**

---

# «EL ESPÍRITU DEL BOINA VERDE PERMANECE INALTERABLE»

Destaca la capacidad de las unidades de operaciones especiales para contener una crisis o afrontarla desde un primer momento

**E**STÁ satisfecho porque el Mando Conjunto de Operaciones Especiales, que dirige desde hace cinco años, ha tenido en este periodo una evolución «claramente ascendente»; y sobre todo, por la reciente celebración del ejercicio *Steadfast Dart 25*, en el que el MCOE ha liderado uno de los cuatro Mandos Componentes de la nueva Fuerza de Reacción Aliada (ARF) de la OTAN. «Siempre existe campo de mejora —reconoce el general de división de Infantería de Marina Ángel Ramón Herrezuelo—, pero es indudable que la designación como Mando Componente de Operaciones Especiales de la ARF durante dos años significa para nosotros una alta motivación y una fuente de enseñanzas y avances».

Nacido en Gijón en 1964, este militar, que cuenta con la especialidad de Tecnologías de Comunicaciones e Información y es buceador elemental y paracaidista en apertura manual, ha ejercido el mando en varias unidades de operaciones especiales de la Fuerza de Infantería de Marina. «La humildad, la honradez, la discreción y un espíritu siempre inquieto de perfección y mejora abrazan estas unidades», destaca el general Herrezuelo, que ha ocupado,

además, otros destinos en la Armada, en diversos organismos internacionales y en la estructura conjunta del Estado Mayor de la Defensa.

**—El pasado 28 de enero, en la base de Retamares en Pozuelo de Alarcón, sede del cuartel general del MCOE, se celebró el décimo aniversario de su creación. ¿Cómo han sido estos años?**

—El trabajo realizado, el conocimiento y la experiencia adquirida por el MCOE en esta década lo convierten hoy en una unidad potenciadora de las capacidades de operaciones especiales, con vocación y enfoque adecuados para aportar su capacidad de mando y control o asesoramiento

**«La ARF genera un campo de experiencias que robustece el papel del MCOE en la estructura conjunta»**

en los aspectos operativos y de cualquier otra índole que afectan a las operaciones especiales.

Bajo esa perspectiva, se cumple con los cometidos asignados, que se refieren a la potenciación de la interoperabilidad y acción conjunta de las unidades de operaciones especiales; el planeamiento, la gestión y la coordinación de los ejercicios conjuntos nacionales e internacionales de este ámbito; las colaboraciones con unidades similares de otros países y todas aquellas tareas encaminadas a constituirnos como un Mando Componente de Operaciones Especiales tanto en el plano nacional como en el internacional. En el internacional, un claro ejemplo es el actual liderazgo en la ARF.

En sintonía con el resto de la estructura operativa conjunta, el Mando se ha adaptado a la situación estratégica enormemente cambiante que podemos visualizar. Esa adaptación es un proceso dinámico, en el que identificamos enseñanzas y experiencias que abordan todos los niveles y que, tras el proceso de análisis correspondiente, nos permiten reajustar procedimientos. Todo ello enmarcado dentro de un desarrollo tecnológico que avanza a pasos agigantados (empleo masivo de UAV, tecnología





Pepe Díaz

5G, inteligencia artificial, Big Data...) y que hoy rodea nuestro escenario de actuación. Esto implica ampliar el enfoque hacia los aspectos técnicos de cualquier situación, pero sin olvidar la base y la esencia analógica, que debe estar presente y considerada en cualquier planeamiento.

**—¿Qué ha supuesto liderar el Mando Componente de Operaciones Especiales en *Steadfast Dart 25*?**

—España ha asumido este compromiso, que incluye no solo proporcionar el cuartel general en base al MCOE, sino también las unidades subordinadas de operaciones especiales terrestres, marítimas y aéreas, de apoyo de combate, servicios y comunicaciones. Con todo ello, conformamos un paquete completo de operaciones especiales, y es la primera vez que se lidera en el marco específico del nuevo modelo de fuerzas de la OTAN.

No obstante, ya en 2018 el MCOE lideró las operaciones especiales de la NRF, organización que guardaba un cometido similar a la actual ARF; aunque con ciertas diferencias, sobre todo en rapidez de despliegue. La NRF nunca se desplegó, ni tan siquiera en ejercicios. Para asumir ese cometido en la ARF, en primer lugar, se ha seguido un proceso de preparación y certificación nacional y validación OTAN; y, a continuación, a lo largo de un año, a través de un calendario que ha sido muy exigente y detallado. La experiencia adquirida en 2018, el trabajo en primera instancia del personal del MCOE, el personal de aumento proporcionado por los Ejércitos y la Armada y otras unidades del EMAD, así como la coordinación con el Mando de Operaciones y con el *NATO SOFCOM*, el Mando de Fuerzas Especiales de la OTAN, han sido los factores que han materializado todo este proceso de manera exitosa.

Desde el 1 de julio de 2024 y durante un año, toda la ARF está en el periodo de alerta o *stand by*, listos para cumplir con los cometidos asignados, con una exigente velocidad de respuesta y despliegue en cualquier lugar del área de operaciones de la OTAN. También puede constituirse como reserva estratégica, al estar la ARF bajo mando directo de SACEUR.

**—El MCOE seguirá liderando este Componente hasta junio de 2026. ¿Qué retos tiene por delante?**

—Para nuestro Mando supone que, simultáneamente a los cometidos propios del actual periodo de guardia o *stand by* —entre otros, el *Steadfast Dart 25*—, se superponen todos los ejercicios y actividades de preparación de la siguiente rotación de la ARF. Todo ello genera un campo de experiencias muy significativo, que robustece e incrementa el papel del MCOE dentro de la estructura operativa conjunta en las operaciones especiales.

**—¿Cuáles son los desafíos de las unidades de operaciones especiales a la vista de los conflictos recientes?**

—Estos conflictos nos muestran que cada vez nos alejamos más de lo que podríamos definir como el combate convencional. Por el contrario, se desarrollan en un entorno ambiguo, incierto y complejo,



en el que es necesario emplear tácticas, técnicas y procedimientos acordes y donde está cada vez más presente la tecnología de última generación. Sin embargo, en paralelo y casi de manera simultánea, las amenazas potenciales obligan a hacer frente a entornos electromagnética y tecnológicamente degradados, donde prima la faceta analógica.

En esa doble vertiente, el principal desafío para las unidades de operaciones especiales está en su empleo temprano, donde, por su versatilidad, alta disponibilidad, mínima huella logística, capacidad de adaptación, flexibilidad y explotación de las nuevas tecnologías, pueden ajustarse a ese escenario antes de que se produzca una crisis. De esta forma, pueden contener una potencial escalada o hacer frente a ella desde un primer momento con las mayores garantías de éxito, en particular en aquellos escenarios de carácter asimétrico o de naturaleza híbrida.

En esta misma línea, las unidades de operaciones especiales pueden convertirse en la herramienta con la que establecer una presencia anticipada e iniciar un enlace con diferentes niveles y autoridades, realizar evaluaciones de área, proporcionar elementos de mando y control avanzados o ayudar a establecer las condiciones para la entrada de fuerzas subsiguientes.

### —¿Dónde se encuentran desplegadas nuestras unidades de operaciones especiales?

—Se sigue participando en *Atalanta*, en el océano Índico, donde proporcionamos capacidad de operaciones especiales en el ámbito marítimo, embarcando en el buque asignado a la operación, principalmente en periodos intermonzónicos. Asimismo, se continúa participando en *Inherent Resolve*, en Irak, la coalición internacional en la lucha contra el *Daesh*, con el despliegue de un grupo conjunto de operaciones especiales, en estrecha relación con el servicio contraterrorista iraquí. En la Diplomacia de la Defensa y las actividades de Seguridad Cooperativa, se continúan los trabajos con diferentes unidades de operaciones especiales de los países colaboradores, como Túnez, Senegal, Mauritania, Cabo Verde y Ghana.

### —¿Qué previsiones existen en cuanto a la participación en otros ejercicios?



El general Herrezuelo con el teniente general italiano Lorenzo D'Addario, comandante de la ARF, en el

—Continuando con el compromiso ARF, está previsto participar en los ejercicios de la serie *Steadfast: Cobalt 25, Deterrence 25 y Dart 26*, así como en el *Sofex 25*. Este último, propio del MCOE, se orienta en esta ocasión a proseguir nuestro adiestramiento y preparación como Mando Componente en la doble vertiente nacional e internacional. Además, se seguirá trabajando en ejercicios conjuntos y combinados, como el *Flintlock 25* y el *Estrella Austral 25*, entre otros.

**«La tecnología avanza a pasos agigantados, pero lo analógico debe estar presente en el planeamiento»**

### —¿Cómo se consigue la interoperabilidad de las unidades de los Ejércitos y la Armada?

—Por un lado, desde el MCOE se planifica, organiza y coordina la participación de diferentes unidades de operaciones especiales en los ejercicios nacionales conjuntos (tipo *Sofex*) y en algunos de los multinacionales antes citados, lo que ya de por sí conforma una magnífica herramienta con la que potenciar la interoperabilidad. Asimismo, el MCOE es el encargado, por delegación del Mando de Operaciones, de la evaluación y certificación de las unidades conjuntas de operaciones especiales, cuya finalidad es validar su transferencia a la cadena operativa y despliegue en las condiciones requeridas, al tiempo que identificamos aquellos aspectos de mejora sobre los que se puede incidir desde un punto de vista conjunto.

Asimismo, el MCOE es el organismo de gestión nacional e internacional en lo que respecta a las publicaciones doctrinales





JFCNP

centro de entrenamiento de Tsrancha (Bulgaria).

## «Las unidades de operaciones especiales se distinguen por su versatilidad, mínima huella logística, alta disponibilidad y flexibilidad»

ciones especiales con materiales comunes relacionados en la faceta de explotación técnica de un objetivo para armonizar sus capacidades. Igualmente, en coordinación con el Mando de Fuerzas Especiales de la OTAN, se trabaja en el desarrollo de una red de misión táctica basada en la nube con la participación activa de las unidades de operaciones especiales y el MCOE.

### —¿Se coordinan con unidades similares de otros países?

—Sí, el contacto es muy frecuente y fluido con las organizaciones de la OTAN, así como con diferentes países aliados y amigos, como Estados Unidos, Reino Unido, Chile, Mauritania o Jordania. Recientemente, también hemos contactado con el Comando Conjunto de Operaciones Especiales de Colombia, tras finalizar un periodo de trabajo conjunto y enriquecedor en un programa de certificación de unidades colombianas bajo parámetros OTAN, en un proceso que se ha alargado durante tres años y ha concluido con éxito.

### —¿Se prevé potenciar las plantillas del Mando?

—Dentro de los planes generales en estudio ante un potencial incremento del personal de las Fuerzas Armadas, se realizan, en paralelo, los estudios correspondientes para sincronizar ese planteamiento en los diferentes escalones, unidades y organismos de manera gradual y progresiva, incluido el MCOE.

Este ajuste se orienta, principalmente, a potenciar aquellas áreas de los Estados Mayores o puestos de mando que identifica la evolución del combate en el escenario estratégico actual, así como la necesidad de impulsar la faceta multidominio. Entre otras, destacan capacidades como ciberespacio, guerra electrónica, identificación de objetivos, operaciones de información, dominio cognitivo... Todas estas áreas no estaban contempladas hace años, cuando se implantaron las actuales plantillas, y son consecuencia del escenario actual.

### —¿Qué distingue a los hombres y mujeres que forman parte de estas unidades tan exigentes desde el punto de vista operativo?

—Compartiendo valores comunes con el conjunto de las Fuerzas Armadas, las unidades de operaciones especiales están particularmente diseñadas, organizadas, adiestradas y equipadas para alcanzar objetivos decisivos o de gran valor en áreas hostiles o sensibles mediante la utilización de tácticas, técnicas, procedimientos y modos de empleo específico. Bajo esa perspectiva, los procesos de selección son exigentes, necesarios para que el personal pueda acometer procesos de formación también muy rigurosos y exigentes. En estos procesos la calidad final prima sobre la cantidad.

### —¿En qué han cambiado las operaciones especiales desde sus primeros destinos en los estoles del Tercio de Armada, hace ya unas décadas?

—La evolución tecnológica inherente al ocurrir del tiempo marca significativamente el encuadre del combate, incluidas las operaciones especiales. Nuevos y diferentes equipos, ámbito tecnológico que rodea al combatiente en toda su esfera de control, tanto de manera individual como colectiva; incidencia en las tácticas, técnicas y procedimientos a seguir, o ajuste en los cursos de formación y perfeccionamiento correspondiente.

Todas ellas son circunstancias que dimensionan el cambio. Sin embargo, el elemento clave de este proceso son los militares de las unidades de operaciones especiales independientemente del tiempo; y ellos siguen manteniendo unos firmes principios de sacrificio, profesionalidad, valor, entrega y disponibilidad absoluta para el servicio, afán de superación de la adversidad y reacción ante lo imprevisto, flexibilidad y adaptación ante las circunstancias. Con todo eso, sigue estando dentro de ellos el espíritu del «boina verde», que permanece inalterable.

Santiago F. del Vado

nacionales y de la Alianza en el tema específico de las operaciones especiales, además de participar en la revisión de otras de diferentes ámbitos y dominios, siempre manteniendo la perspectiva de las operaciones especiales.

También estamos en contacto con el Mando de Fuerzas Especiales de la OTAN en lo que concierne a identificar todas las posibilidades de formación en los diferentes cursos que ofrece la *NATO Special Operations University*, para alinear los requerimientos de las unidades españolas con las plazas disponibles. Igualmente, en coordinación con las estructuras de operaciones especiales de países aliados y amigos, se estudia la posibilidad de gestionar cursos en ambientes de combate específicos como puede ser la selva, por ejemplo con Brasil o Colombia.

### —¿Y en cuanto al material?

—El Mando lidera el programa en marcha para equipar a las unidades de opera-





La ministra de Defensa conversa con el teniente coronel Víctor Manuel Garrido, jefe del *Paznic*, y el comandante José Manuel Molina, al mando del *Tigru*.

# VISITA A LOS DESTACAMENTOS EN RUMANÍA Y TURQUÍA

Margarita Robles agradece la labor de los militares españoles que colaboran en la defensa aérea del flanco este de la Alianza

**L**A ministra de Defensa, Margarita Robles, visitó el pasado mes de febrero a tres de los contingentes que participan en la operación *Persistent Effort* de vigilancia y protección aérea del flanco oriental de la OTAN: el 12 se trasladó a la base Mihail Kogalniceanu, en Rumanía, donde se reunió con su homólogo, Angel Tilvar, y mantuvo un encuentro con los componentes de los destacamentos *Paznic* y *Tigru*; y una semana después, el 19, viajó a la de Incirlik,

en Turquía, donde estuvo con los militares de la batería antiaérea *Patriot*.

En Rumanía, Robles expresó su satisfacción por la contribución de nuestras Fuerzas Armadas «a la OTAN y a la seguridad de los países que tienen una amenaza cercana», y elogió la «profesionalidad y entrega» de los integrantes de los destacamentos, gracias a los cuales el compromiso de España es «una realidad y un motivo de orgullo».

Los ministros de Defensa de ambos países subrayaron el buen nivel de colabo-

ración existente entre las respectivas Fuerzas Armadas, tanto bilateralmente como en el seno de la OTAN, en el contexto de la Asociación Estratégica entre Rumanía y el Reino de España. Asimismo, mostraron su coincidencia en torno a los principales retos que afectan a la seguridad europea, tanto como consecuencia de la guerra de Rusia contra Ucrania como con las amenazas provenientes del sur.

Angel Tilvar explicó que en este país fronterizo con Ucrania se siente «muy de



cerca» el conflicto. De ahí la importancia que tiene para los rumanos contar con el apoyo de nuestros militares. «Queremos que sigan aquí», pidió Tilvar, quien impuso a Robles la insignia de honor de las Fuerzas Armadas rumanas, en agradecimiento a su contribución al fortalecimiento de las relaciones bilaterales rumano-españolas en defensa.

Terminada la reunión, Margarita Robles recorrió las instalaciones en las que desarrollan su trabajo los 175 hombres y mujeres del *Paznic*, mandados por el teniente coronel Víctor Manuel Garrido. Este destacamento incorporó el 6 de febrero un avión A400 del Ala 31, dotado de capacidad de reabastecimiento en vuelo, con lo que se ha aumentado el radio de acción y el tiempo de vuelo de los seis cazas *Eurofighter* del Ala 14, así como el número de militares desplegados. Otro de los hitos ha sido el montaje de dos refugios desplegables para las aeronaves, por parte del Segundo Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (SEADA), que ha mejorado la operatividad en condiciones adversas.

La misión del actual contingente del *Paznic* comenzó a finales de noviembre con la llegada de los primeros efectivos del Ala 14. En ese momento relevaron a los del Ala 12 y 15, que habían desarrollado la misión de Policía Aérea desde agosto. Inicialmente, el destacamento contaba con seis *Eurofighter* del Ala 14, con una dotación de unos 140 militares de hasta 17 unidades di-



Marco Romero/MDE

Los *Eurofighter* están capacitados para despegar en un máximo de 15 minutos en respuesta a una violación del espacio aéreo o a una desviación de la trayectoria esperada de cualquier aeronave.

ferentes del Ejército del Aire y del Espacio, entre ellos controladores de apoyo ubicados en los centros de control aéreo y táctico en Bucarest.

Desde el inicio de la operación se han realizado cerca de 400 horas de vuelo en unas 200 misiones, que incluyen tanto acciones aire-aire como aire-tierra, en el arco diurno y nocturno, algunas de ellas con reabastecimiento en vuelo. Durante su

despliegue, el *Paznic* ha colaborado con hasta ocho naciones.

Los cazas españoles efectúan frecuentemente salidas conjuntas con los rumanos. Así, el día siguiente de la visita de la ministra de Defensa, el 13 de febrero, dos *Eurofighter* del destacamento y otros tantos aviones del país anfitrión llevaron a cabo una salida en alerta tras detectarse una intrusión nocturna en el espacio aéreo rumano, después de que los radares hubieran detectado un posible dron en la frontera con Ucrania.

A 60 kilómetros al sur de la base Mihail Kogalniceanu se encuentran los 40 integrantes del destacamento *Tigru*, al mando del comandante José Manuel Molina. El destacamento se encarga del radar de vigilancia aérea AN/TPS/43M, del Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA), que superó las 18.000 horas de actividad vigilando los cielos de la OTAN en el flanco este de Europa. Cuenta con una operatividad y un alcance muy elevado, ya que permite controlar desde Moldavia a la costa de Turquía.

También en territorio rumano, concretamente en la base de Cincu, se encuentra un subgrupo táctico de Infantería de Marina, del Tercio de Armada, con más de 200 efectivos y unos 40 vehículos. Este contingente se integra en un batallón multinacional liderado por Francia, uno de los ocho desplegados a lo largo del flanco oriental para contribuir a la disuasión en este territorio aliado frente a la amenaza rusa.



EMAD

El radar AN/TPS/43M del GRUMOCA, desplegado en octubre de 2022 en Rumanía por el destacamento *Tigru*, cumplió en febrero 18.000 horas de vigilancia aérea.



# Un total de 21 contingentes, con unos 3.000 militares, han intervenido en los diez años de la misión en apoyo a Turquía

### SISTEMA ANTIMISILES

En la base de Incirlik, Robles destacó la «dedicación» de los 138 militares que participan en la operación *Apoyo a Turquía*. España mantiene desplegada allí una batería antimisiles *Patriot* que protege a la población civil de Adana, ciudad con dos millones de habitantes situada a 120 kilómetros de la frontera con Siria. El personal del XXI contingente, procedente del Mando de Artillería Antiaérea del Ejército de Tierra, está desde el pasado 20 de diciembre al mando del teniente coronel Fernando García-Reparaz Pardo de Santayana.

La titular del Departamento consideró que esta misión es «fundamental» tanto para la OTAN como para el ejército turco, ya que «no trata solo de defensa antiaérea, sino también de compartir experiencias y realizar ejercicios que permiten un aprendizaje y entrenamiento constante». «La operación —añadió— adquiere una importancia muy especial desde el punto de vista bilateral».

En la zona de vida del contingente se produjo un emotivo reencuentro con la familia Yilmaz, rescatada por la UME tras el terremoto que el 6 de febrero de 2023 azotó el sureste de Turquía, en un difícil opera-



Rubén Somonte/MDE

La batería antimisiles *Patriot* protege a la población de la ciudad de Adana frente a las posibles amenazas procedentes de Siria e Irán, durante las 24 horas de los siete días de la semana.

tivo que duró cerca de 30 horas. El apoyo a la población estuvo a cargo del personal de la operación *Apoyo a Turquía* y del Grupo de Combate Expedicionario *Dédalo 23*, desplazado hasta las costas de Turquía para ayudar a las víctimas de la catástrofe.

Veinte días antes de la visita de la ministra de Defensa, el 30 de enero, se había celebrado el décimo aniversario de la misión con un acto castrense presidido por la embajadora de España en Turquía, Cristina Latorre, a quien acompañaban representantes de las naciones aliadas, como Estados Unidos, que despliega en la base de Incirlik su Ala 39, Polonia y Turquía; y la célula NATO CIS.

Desde enero de 2015, cuando las tropas españolas se incorporaron a la misión de la OTAN en Turquía, la batería *Patriot* ha estado desplegada de manera permanente en Incirlik. Esta ubicación se decidió conjuntamente con Turquía, en estrecha coordinación con el Comandante Supremo Aliado en Europa (SACEUR), que ostenta el mando operativo de la misión y delega la responsabilidad del control operativo en el Mando Aéreo Aliado, ubicado en la base de Ramstein (Alemania). Se trata de la primera operación en la que España despliega en el exterior un sistema de defensa de antimisiles balísticos, y en ella han intervenido, a lo largo de los últimos diez años, 21 contingentes y cerca de 3.000 militares.



Rubén Somonte/MDE

Margarita Robles presencia el reencuentro de miembros de la UME con la familia Yilmaz, a la que rescataron tras el devastador terremoto ocurrido en 2023.

Santiago F. del Vado





# 12

edición del  
concurso  
literario  
escolar

## NUESTRAS FUERZAS ARMADAS ALLI DONDE

carta a **NOS NECESITES**  
un militar español



CONCURSO  
**CARTA A UN MILITAR  
ESPAÑOL**



MINISTERIO DE DEFENSA





Militares de los Centros de Selección graban los datos aportados por los aspirantes.

# ASPIRANTES A SOLDADOS

Los Centros de Selección de Tropa han realizado las pruebas de acceso a los jóvenes que optan a una de las 4.442 plazas ofertadas

**L**UCAS Herrero, Jordi Eduardo Sandoval, Belén Merino, Daniel Panadero y Carlos Motos quieren ser militares y, para ello, ya han dado el primer paso. Están en el Centro de Selección de Tropa de Madrid, esperando a que les notifiquen la puntuación que han obtenido en la fase de concurso-oposición para acceder a una de las 4.442 plazas de tropa y marinería ofertadas para el primer ciclo de la convocatoria de 2025. Una puntuación que se sumará a la que consigan en

una segunda fase, que realizarán este mes de marzo, en la que tendrán que superar el reconocimiento médico y, posteriormente, las marcas mínimas establecidas para superar las pruebas físicas.

El de Madrid es uno de los 23 centros de selección que se encuentran distribuidos por toda la geografía nacional y, junto al de Cádiz, es al que, tradicionalmente, más aspirantes acuden en cada convocatoria.

En este primer ciclo del año —en junio será el segundo—, el Ministerio de Defensa

ha ofertado 466 plazas más que en 2024, entre las que destacan 50 destinadas a los jóvenes que acrediten su condición de Deportistas de Alto Nivel. Una medida que persigue abrir las puertas de las Fuerzas Armadas a esos deportistas y, además, potenciar la educación física y el deporte de alto nivel dentro de los Ejércitos y la Armada. En este ciclo, además, se han destinado 25 plazas para continuar reforzando la estructura del Mando Conjunto del Ciberespacio.



En el centro de selección de Madrid atienden a una media de 80 aspirantes al día distribuidos en tres turnos. Todos ellos han solicitado cita previa a través de la Sede Electrónica Central del Ministerio de Defensa. «Lo primero que hacemos es comprobar que reúnen los requisitos para poder presentarse a las pruebas. Entre otros, que tengan nacionalidad española o la de alguno de los países que aparecen en la convocatoria y que tengan superada la ESO, aunque casi todos acreditan más estudios. También que no cuenten con antecedentes penales o que no estén separados de la Administración Pública por algún expediente», explica el teniente coronel Roberto Sanchidrián, gestor del Área de Reclutamiento de la Delegación de Defensa de Madrid. «Si a un aspirante le falta algún documento, le abrimos un plazo de tiempo razonable para que pueda presentarlo», añade.

Antes de comenzar las pruebas, los aspirantes seleccionan hasta diez unidades en las que les gustaría ingresar. «Si no lo tienen claro, nosotros les podemos orientar, pero normalmente ninguno nos lo pide, suelen venir con las ideas muy claras», puntualiza el teniente coronel. Lo normal es que elijan destinos cercanos a su domicilio, aunque no siempre es así. Por ejemplo Lucas, con 20 años y estudios de grado medio en sistemas microinformáticos y redes, se ha decantado por plazas muy operativas, «que en un futuro me sirvan para ingresar en los Grupos de Operaciones Especiales», señala.

### PRIMERAS PRUEBAS

Cuando se ha comprobado que toda la documentación es correcta, en el centro de selección graban los datos y, a continuación, los aspirantes se enfrentan a la prueba de aptitudes. Se trata de un psicotécnico con 105 preguntas que mide aspectos aptitudinales, verbales, numéricos, espaciales, mecánicos, perceptivos, de memoria y de razonamiento abstracto.

La mayoría de los jóvenes se preparan esta prueba a conciencia, algunos, incluso,



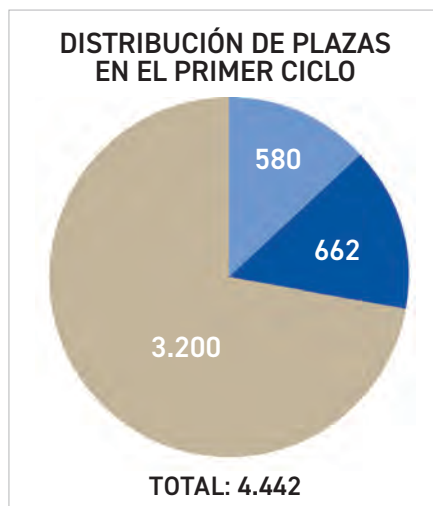
Varios jóvenes se enfrentan a la prueba de aptitudes, que consta de 105 preguntas e incluye aspectos verbales, numéricos, espaciales, mecánicos, perceptivos, de memoria y de razonamiento abstracto.

en academias, porque «si no están entrenados, si la hacen por primera vez... Más de uno se ha llevado una sorpresa», señala el teniente coronel Sanchidrián. La nota que obtienen en esta fase de oposición es muy importante, porque supone el 70 por 100 del proceso de selección; el 30 por 100 restante (fase de concurso) corresponde a los méritos que puedan acreditar, como el nivel

de inglés o la posesión de algún tipo de carnet de conducir, entre otros.

Mientras espera a que le den la nota obtenida en la fase de concurso-oposición, Jordi Eduardo Sandoval se muestra esperanzado en que, en esta ocasión, sí va a obtener plaza. «Es la cuarta vez que lo intento y, sí o sí, tengo que conseguirlo. Para mí, formar parte de las Fuerzas Armadas no es solo un trabajo, es una vocación, es algo con lo que siempre he soñado», comenta. Con 24 años y el título de Bachillerato, le gustaría ir destinado a la Brigada Paracaidista pero no cierra la puerta a cualquier otro destino fuera de Madrid. «Mientras pueda llevar uniforme, me da igual, donde sea», añade. «Tengo amigos en las Fuerzas Armadas y todos me insisten en que no abandone, que lo siga intentando. Son palabras que alientan», puntualiza.

Tampoco es la primera vez que se presenta a la selección Belén Merino. Con un hermano y varios amigos militares, reconoce que, desde pequeña, ha querido formar parte del Ejército de Tierra. Su ilusión es quedarse en Madrid, en Infantería y, tras no obtener plaza el pasado año, en esta



### CALENDARIO DE LOS CICLOS DE SELECCIÓN DEL AÑO 2025

CICLO DE SELECCIÓN	PLAZO DE SOLICITUD DE CITA PREVIA	INGRESO EN EL CENTRO DE FORMACIÓN	FIN DEL PERIODO DE ORIENTACIÓN Y ADAPTACIÓN	INCORPORACIÓN A LAS ESCALAS DE TROPA Y MARINERÍA
<b>Primero</b>	30 enero - 21 febrero	5 de mayo	18 de mayo	11 de julio
<b>Segundo</b>	6 -26 junio	3 de noviembre	16 de noviembre	23 de enero 2026

\* Se convocan las plazas necesarias sin superar 79.000 soldados y marineros al 31 de diciembre de 2025.





Las flexo-extensiones de brazos y las carreras de ida y vuelta son dos de las pruebas que deben realizar los jóvenes que superan la fase de concurso-oposición y el reconocimiento médico.

ocasión se ha preparado en una academia. «Una vez dentro, espero seguir ascendiendo y quedarme en el Ejército para siempre».

Un destino muy distinto es el que prefiere Carlos Motos. «Me gustaría estar en mando y control en bases aéreas y en todo lo que tiene que ver con la informática y las telecomunicaciones» señala. Gran conocedor del mundo militar —prácticamente toda su familia forma parte de las Fuerzas Armadas—, se decanta por el Ejército del Aire y del Espacio. «Una vez dentro, me gustaría ingresar en la Academia Básica del Aire para ser suboficial; es mi objetivo», asegura, convencido de que pasará las pruebas. «El psicotécnico ha sido lo más complicado, pero me ha salido bien. Las pruebas físicas es lo que mejor llevo, pero me he tenido que preparar bien en un gimnasio para conseguir las marcas mínimas que se exigen».

### PASAN LOS MEJORES

Una vez finalizada la fase de concurso-oposición, la Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar selecciona, en función de la puntuación obtenida, a los mejores aspirantes para cada una de las plazas y, a esos, se les convoca a la segunda fase de selección, donde se someten a un reconocimiento médico, tanto físico como psicológico. «Nunca hacen las pruebas físicas sin tener el apto en este reconocimiento», asegura el teniente coronel Sanchidrián.

Primero, mantienen una entrevista con el psicólogo. «Hacemos un perfil general del

aspirante, para ver si es válido para formar parte de las Fuerzas Armadas», explica el capitán psicólogo David Mota.

Como parte del reconocimiento psicológico, se les realiza una prueba de personalidad que mide, entre otras características, la sociabilidad del aspirante, estabilidad emocional, iniciativa, sentido del deber, flexibilidad, decisión, autodisciplina o lealtad. «También les hacemos una encuesta de expectativas profesionales para ver el perfil del aspirante si es el apropiado para una plaza determinada. Es una encuesta totalmente anónima, para establecer por qué quieren ser militares», añade el capitán psicólogo.

El gestor del área de Reclutamiento de la Delegación de Defensa de Madrid señala que los centros de selección disponen de medios para realizar estos reconocimientos médicos con la suficiente exhaustividad como para intuir si existe algún problema. «Cuando algo pudiera estar incluido dentro del cuadro de exclusiones, les mandamos al especialista del Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Ellos son los que deciden si es apto o no para que puedan volver aquí y hacer las pruebas físicas», puntualiza el capitán psicólogo Mota.

Las pruebas físicas son el último eslabón al que se enfrentan en el Centro de Selección los jóvenes que quieren integrarse en las Fuerzas Armadas como tropa y marinería. Allí, deben superar unas marcas mínimas en salto de longitud sin carrera, abdominales, flexo-extensiones de brazos

y carrera de ida y vuelta, unos mínimos que son diferentes para hombres y mujeres. Estas últimas, además, podrían posponer dos años la realización de estas pruebas de aptitud física por causa de embarazo, parto o posparto y, en estos casos, no se le aplicarían los requisitos específicos de edad, establecidos en los 28 años.

Daniel sí está a punto de rebasar esta edad; es su última oportunidad para ingresar. Ya lo intentó el pasado año pero, dos días antes de realizar las pruebas físicas, sufrió una lesión. «Me he preparado a conciencia; vengo dispuesto», señala. Porque lo suyo, asegura, «es vocacional» y muchos de sus amigos, militares, «me han animado a que me lance».

Una vez finalizado todo el proceso, la Comisión Permanente de Selección realiza la asignación definitiva de las plazas según los criterios establecidos. Si hubiera casos de igualdad, se podría incluso acudir al sorteo de las mismas. «Nosotros les comunicamos por escrito el día, la hora y el Centro de Formación donde tienen que presentarse», concluye el teniente coronel Sanchidrián. Los futuros militares que han obtenido plaza en esta primera convocatoria de 2025 lo harán el próximo 5 de mayo y, tras firmar el documento de incorporación a las Fuerzas Armadas, serán nombrados alumnos para acceso a la condición de militar de tropa y marinería.

Elena Tarilonte  
Fotos: Hélène Gicquel



# AUMENTA LA PRESENCIA DE LA MUJER

La proporción del 13,2 por 100 es la más elevada desde que en 1988 se integró en las Fuerzas Armadas



**E**N 2024 se alcanzó el mayor porcentaje de mujeres en nuestras Fuerzas Armadas desde que en 1988 se inició su integración: el 13,2 por 100. Eran 16.260 las que se encontraban en activo el 31 de diciembre, de un total de 123.067 efectivos, según el último informe anual del Observatorio Militar para la Igualdad.

La proporción citada sitúa a España en la media alta de los países de la OTAN en mujeres militares, y por encima de las naciones de su entorno en cuanto a las desplegadas en operaciones internacionales.

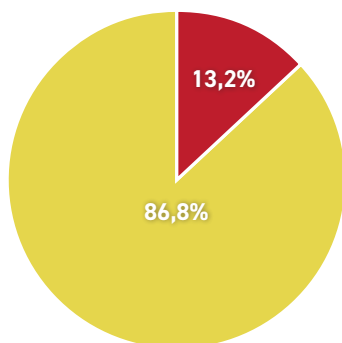
De las 16.260 militares españolas, 8.707 forman parte del Ejército de Tierra (53,6 por 100), 3.144 del Ejército del Aire y del Espacio, 3.141 de la Armada (19,3 por 100 cada uno) y 1.268 de los Cuerpos Comunes (Jurídico, Intervención, Sanidad y Músicos), con el 7,8 por 100.

El pasado año se duplicó el número de mujeres que llegaron a general, al aumentar

## Personal en las FAS

(Datos a fecha 31 de diciembre de 2024)

**Total: 123.067**



■ Mujeres: 16.260  
■ Hombres: 106.807

de cinco a diez; de ellas, dos son generales de división y ocho generales de brigada. En la escala de suboficiales el empleo más elevado es el de subteniente, que ocupan 32 mujeres; y en la de tropa y marinería 29 son cabos mayores.

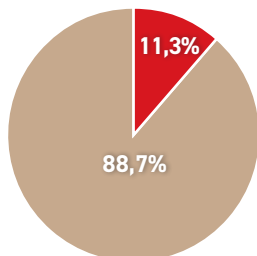
Las mujeres representan el 4,4 por 100 de los oficiales generales, el 12,5 por 100 de los oficiales, el 7,4 por 100 de los suboficiales y el 15,1 por 100 de la tropa y marinería.

Otro aspecto relevante es la gran visibilidad que ha supuesto, de cara a la presencia de la mujer en las Fuerzas Armadas, la incorporación de la Princesa de Asturias a las academias militares, iniciada en el curso 2023-24 en la Academia General Militar y continuada en el actual en la Escuela Naval.

S.F.V.

### Ejército de Tierra

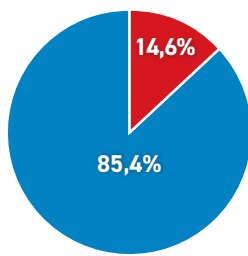
Total: 77.003



■ Mujeres: 8.707  
■ Hombres: 68.296

### Armada

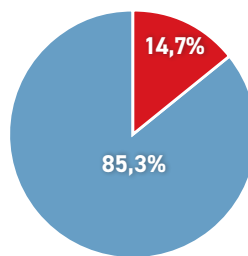
Total: 21.498



■ Mujeres: 3.141  
■ Hombres: 18.357

### Ejército del Aire y del E.

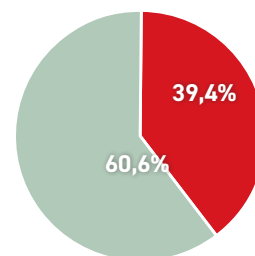
Total: 21.347



■ Mujeres: 3.144  
■ Hombres: 18.203

### Cuerpos Comunes

Total: 3.219



■ Mujeres: 1.268  
■ Hombres: 1.951

Gráficos: Rafael Navarro / Revista Española de Defensa  
Fuente: Observatorio Militar para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en las FAS



## Nacional Felipe VI en Ferrol

Visitó su Arsenal y Navantia



Casa de S.M. el Rey

EL pasado 20 de febrero el Rey viajó a la ciudad naval de Ferrol para visitar su Arsenal y el astillero de Navantia donde se están construyendo dos de las cinco nuevas fragatas de la serie *F-110*, acompañado por la ministra de Defensa, Margarita Robles, y el jefe de Estado Mayor de la Armada, almirante general Antonio Piñeiro Sánchez. En la base de apoyo logístico de los buques de la Armada en el noroeste peninsular Felipe VI fue informado de las misiones asignadas a la unidad por su jefe, el vicealmirante Gonzalo Villar Rodríguez. Previamente, en las mismas instalaciones, el Rey asistió a la presentación del proyecto «Abrir Ferrol al mar», a cargo de José Manuel Rey Varela, alcalde de la ciu-

dad, iniciativa cuya ejecución supondrá la transformación del perímetro marítimo amurallado.

Tras visitar el Arsenal, Felipe VI se trasladó a las instalaciones de Navantia, donde fue recibido por su presidente, Ricardo Domínguez, y el director del astillero, Eduardo Dobarro. Junto a ellos visitó el Centro de Innovación y Robótica, donde accedió a un subbloque a tamaño real de la futura fragata *F-110* en el que se aloja el simulador del Sistema de Servicios Integrados del buque, que aúna la gestión de aspectos como los de la iluminación, las comunicaciones, las antenas wifi, entre otros muchos, y asistió a una demostración de cómo operaría en caso de evacuación del barco.

## Conferencia de Ejércitos Americanos

El Ejército de Tierra, patrocinador del encuentro

El Ejército de Tierra ha sido el organizador de la 4ª Conferencia Especializada de la así mismo denominada Conferencia de Ejércitos Americanos que, durante cuatro días, entre el 10 y el 14 de febrero, tuvo lugar en la Residencia Militar *Alcázar* de Madrid. A las 15 delegaciones de los países miembros de esta organización, que trata de consolidarse como el foro de seguridad más relevante del continente americano, se sumaron representantes de la Junta Interamericana de Defensa, perteneciente a la Organización de Estados Americanos (OEA), así como diferentes países en calidad de observadores, entre ellos España. La inauguración de las jornadas tuvo lugar en el Palacio de Buenavista, sede del Cuartel General del Ejército, presidida por la ministra de Defensa, Margarita Robles, acompañada por el JEME, general de ejército Amador Enseñat.

Esta ha sido la segunda ocasión en la que la Conferencia Especializada de la CEA se ha celebrado fuera del continente americano y el hecho de que nuestro país haya sido su anfitrión este año supone una muestra de su interés por seguir participando activamente en este foro multilateral a través del Ejército de Tierra.

Los ponentes y los participantes en las mesas redondas analizaron y debatieron sobre la necesidad de que los ejércitos a los que pertenecen sean capaces de adaptarse al entorno operativo actual y futuro, mejorar la cooperación e integración entre ellos y elaborar y definir sus estrategias de transformación en materia de seguridad y defensa.



Ejército de Tierra



## Aniversario de ACIME

### La Asociación cumple 35 años

En el marco de la celebración de su XXXV aniversario y como colofón al mismo, la Asociación Española de Militares y Guardias Civiles con Discapacidad (ACIME) celebró un acto conmemorativo el pasado 6 de febrero en el Instituto de Historia y Cultura Militar para distinguir a aquellas personas e instituciones, civiles y militares, que han demostrado su apoyo continuado a la causa de la discapacidad en el ámbito de las Fuerzas Armadas.

La ceremonia fue presidida por el general de división José Ramón Velón Ororbia, director general de Personal del Ministerio de Defensa, quien junto con Juan José Reyes Roig, presidente de ACIME, impusieron la Medalla al Mérito de la asociación a los tenientes generales Miguel Ivorra y Manuel



MDE



ACIME

Busquier, director general de Estrategia e Innovación de la Industria de Defensa e inspector general del Ejército, respectivamente; al general de división Juan Antonio Lara, inspector general de Sanidad de la Defensa; a la general de brigada del Cuerpo Jurídico María Rosario Herrera, asesora jurídica del Ejército del Aire y del Espacio; al coronel José Javier Rodrigo de Azpiazu, secretario general gerente del ISFAS; a la comandante psicóloga Beatriz González, jefa de la Oficina de Atención a la Discapacidad en las FAS; a la guardia civil Lucía Llano, presidenta nacional de Retirados Asociados de la Benemérita; al subteniente Sergio Pérez, director técnico del Consejo Superior del Deporte Militar; y a Gustavo Molina Martínez, miembro de la ACIME. En la categoría de *Institucional* fue distinguida la agencia de noticias Servimedia.

## Asistencia sanitaria

### Nuevo concierto del ISFAS

**D**ESDE el pasado 19 de octubre, tras la firma del nuevo concierto para los años 2025 y 2026 suscrito por el Instituto Social de las Fuerzas Armadas (ISFAS) con Adeslas, Asisa y SegurCaixa, los beneficiarios de este organismo autónomo del Ministerio de Defensa que reciben asistencia sanitaria a través de dichas entidades concertadas no solo mantendrán las mismas coberturas contempladas hasta ahora en la Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud, sino que podrán disfrutar de nuevas prestaciones si así lo requieren.

Entre las novedades que presenta el nuevo convenio destacan, entre otras, la ampliación de diversos aspectos de la Reproducción Humana Asistida (RHA); mejoras en salud bucodental y en el tratamiento de las enfermedades de base genética; el aumento de los programas de medicina preventiva referidos a los cribados neonatales y prenatales para la detec-

ción precoz de determinadas enfermedades congénitas o de los cánceres de mama, cérvix y colon con el fin de diagnosticar el tumor que los provoca con suficiente antelación e iniciar cuanto antes el tratamiento; y, en este ámbito también, la posible ampliación de tratamientos de protonterapia.

El amplio abanico de nuevas prestaciones que presenta el nuevo concierto ha sido posible gracias al aumento del 16,5 por 100 del presupuesto con respecto a años anteriores, lo que se traduce en una partida económica de un total de 1.201 millones de euros.

El 90 por 100 de las 550.000 personas adscritas al ISFAS disfrutan de la prestación sanitaria que proporcionan las entidades anteriormente citadas. El resto de los usuarios reciben asistencia a través de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas, el Instituto Nacional de Gestión Sanitaria del Ministerio de Sanidad o la Sanidad Militar.



## Deporte solidario

La Brigada Aragón organiza la XVII edición de la Carrera del Ebro



Brigada Aragón

ASI 3.800 atletas civiles y militares de muy diversas edades participaron el pasado 16 de febrero en la Carrera del Ebro, un evento solidario orientado a causas benéficas que ha cumplido 17 ediciones organizado por la Brigada Aragón I en Zaragoza. El dinero recaudado gracias al elevado número de participantes ascendió a 17.000 euros, que será destinado a hacer realidad algunos de los proyectos sociales de Cáritas Castrensé relacionados con la atención a los más vulnerables o los programas de apoyo a personas mayores y, este año también, para afrontar el coste de la operación y hospitalización de un niño de Mali acogido en España.

La carrera consta de tres pruebas diferentes, dos de ellas en la modalidad de *trail running* —carreras en la naturaleza— de 25 y 13 kilómetros de recorrido, respectivamente, y una tercera que, cubriendo esta última distancia, se desarrolla andando. Lejos del entorno urbano de la ciudad de Zaragoza, la competición tiene lugar en el interior del Centro de Adiestramiento de *San Gregorio* y en tramos próximos al río Ebro. Como particularidad, en un momento del recorrido los atletas han de pasar bajo las bocas de cañón de dos obuses ATP-109 A5E del Regimiento de Artillería de Campaña nº 20 de la Brigada Aragón. Entre los participantes se encontraban asimismo miembros de la Asociación Española de Militares y Guardias Civiles con Discapacidad (ACIME), junto a otros atletas también con diversidad funcional.

## Misiones internacionales

### Relevo en Atalanta

La *Santa María* libera un pesquero yemení

TRAS cuatro meses de despliegue en el océano Índico Occidental la fragata *Santa María* entregó a la *Reina Sofía* el testigo de la participación de la Armada española en la operación *Atalanta* de la Unión Europea (EUNAVFOR). La ceremonia de relevo tuvo lugar en el puerto de Yibuti el pasado 21 de febrero dando continuidad al compromiso de nuestro país en la protección de los buques del Programa Mundial de Alimentos (WFP) y otras embarcaciones vulnerables al ataque de piratas que operan principalmente en esta área, frente a las costas de Somalia.

Durante su misión, la *Santa María* se ha visto involucrada en tres actos delictivos calificados de asaltos a mano armada en el mar: los secuestros de un pesquero de bandera china y otros dos



EMAD

yemenís. El último ocurrió el pasado 8 de febrero en la costa norte de Puntlandia (Somalia) donde el *Al Najma* fue abordado por piratas mientras faenaba. Alertada, la fragata española llevó a cabo una búsqueda intensiva en la zona del *dhow* hasta que fue localizado y, posteriormente, liberado. En la operación fue esencial la intervención de la Unidad Aérea Embarcada (UNAEMB) que cuenta con un helicóptero *SH-60B* de la Décima Escuadrilla y UAV *Scan Eagle* de la Undécima, así como de los miembros del Equipo de Guerra Naval Especial que abordaron la embarcación.



## Fuerzas Armadas

# Vigilancia aérea

## Nuevo radar desplegable *Lanza-T*



Ejército del Aire y del Espacio

Desde principios del pasado mes de enero el Ejército del Aire y del Espacio dispone de un nuevo radar, el *Lanza-T*, como elemento móvil de su Sistema de Mando y Control de vigilancia aérea. El sensor, capaz de detectar aviones con tecnología *stealth* —furtiva o de invisibilidad— y drones, así como de despliegue a nivel táctico en zonas de alta exigencia electromagnética, está siendo operado ya por el Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA) tras su recepción el 31 de enero en el Acuartelamiento de Tablada (Sevilla) donde tiene su sede. El también denominado *LTR-25* constituye la primera de las dos unidades que conforman el proyecto desarrollado por la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) para el diseño y fabricación de un sensor de patente española bajo la firma Indra Sistemas S.A. que sustituya al veterano *ANTPS-43M*, operativo desde 2001 y hoy todavía en servicio en la operación de la Alianza Atlántica en Schitu (Rumanía).

A diferencia de este, el *LTR-25* cuenta con un sistema de procesamiento digital avanzado, lo que permite la incorporación de mejoras en cuanto a eficiencia, resistencia, alcance o detectabilidad. En este último ámbito, incorpora un barrido electrónico activo y radia haces de pinceles más estrechos para captar con mayor rapidez y precisión aeronaves, tripuladas o no, de baja RCS (siglas en inglés de Sección Radar Transversal) que vuelen a muy baja cota.

## Industria y tecnología

# Concluye el programa *Pizarro*

## Entregados los últimos blindados *Castor*

**G**DELS-SANTABÁRBARA SISTEMAS entregó al Ministerio de Defensa el pasado 7 de febrero en sus instalaciones de Alcalá de Guadaíra (Sevilla) los últimos nueve vehículos de combate de zapadores (VCZ) *Castor* del total de 36 unidades que la compañía ha fabricado para que el Ejército de Tierra sustituya a los veteranos Vehículos Oruga Acorazados (TOA) *M-113* en su versión de zapadores.

A la ceremonia oficial de recepción de los blindados asistió la secretaria de Estado de Defensa, Amparo Valcarce, quien afirmó durante su intervención que el *Castor* «es el mejor vehículo que hoy puede estar en el mercado, que no solo responde a los más altos requisitos del Ejército de Tierra, sino que, además, tiene detrás el diseño y la tecnología española», 100 por 100 de desarrollo nacional y único en Europa. En la actualidad, el nuevo VCZ se encuentra operativo en las unidades de zapadores e ingenieros de las brigadas acorazadas/

mecanizadas *Guzmán el Bueno X*, *Extremadura XI* y *Guadarrama XII* y en el Regimiento de Ingenieros nº 1.

Con la entrega al Ministerio de Defensa de las últimas unidades del *Castor* concluye además el programa *Pizarro*,



GDELS-Santa Bárbara Sistemas

desarrollado en dos fases. La primera consistió en la entrega de 144 vehículos de Combate de Infantería (VCI) y de Puesto de Mando (VCPC) y la segunda en la recepción de 83 VCI mejorados y del lote de 36 *Castor*.

# Exposición internacional

## La industria española en IDEX 25




TEDAE

Bajo la coordinación de TEDAE y con el respaldo del Ministerio de Defensa a través de su Oficina de Apoyo Exterior, trece empresas de la industria española del sector mostraron sus propuestas en innovación, tecnología y soluciones avanzadas como parte de los casi 1.400 expositores de 65 países que

participaron en la Exposición y Conferencia Internacional de Defensa (IDEX) 25, evento de referencia a nivel mundial en este ámbito celebrado en Abu Dabi, capital de Emiratos Árabes, entre los días 17 y 21 de febrero.

Distribuidas en tres stands agrupados en el Pabellón España, Arquimea, EM&E Group, Grupo Oesía, Hisdesat, Instalaza, Iraundi, Jomipsa, KA Safe Engineering, SAES, TSD, Urovesa, Indra y Navantia testimoniaron ante los alrededor de 132.000 visitantes que acudieron a este encuentro su capacidad competitiva y de liderazgo tecnológico como parte de la industria nacional, convertida ya en socio estratégico en los principales programas internacionales. IDEX, de carácter anual, sirve como plataforma global para la exhibición de tecnologías de vanguardia y la promoción de la cooperación entre entidades internacionales de la industria, agencias gubernamentales y fuerzas armadas.





# CALOR, HUMO Y BAJA VISIBILIDAD

Formación contraincendios en el Centro de Adiestramiento de Seguridad Interior de la base naval de Rota



Personal de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra se adiestra para contener el fuego ocasionado por derrame de combustible en un helipuerto.





**SARGENTO CARLOS MARTÍN MONTERO**

**> Sección contraincendios del BHELMA III**

**«Se necesita mucha formación»**

«**P**ARA formar parte del servicio contraincendios se necesita mucha formación, tanto en extinción como en seguridad, atención de víctimas, etcétera. Por ejemplo, cuando atacas un incendio en interiores hay que saber controlar la respiración. Nuestro helicóptero NH90 contiene 2.000 litros de combustible, lo que puede complicar una incidencia, ya que se necesita mucho espumógeno y una elevadísima cantidad de agua. Los instructores del CASI nos enseñan a racionar el agua, cómo atacar el foco del incendio y a mandar un equipo de extinción».



**E**L jefe del grupo agarra por los hombros a los dos compañeros que dirigen, a su vez, a su binomio, mientras portan las dos mangueras con las que se disponen a atacar el incendio. El contacto físico del jefe de la formación es fundamental para dirigir al equipo y no perder de vista a sus hombres en un entorno de neblina, por el vapor que emerge al chocar el agua contra la chapa ardiente. Una chapa que en el techo del compartimento puede alcanzar los 600 grados.

Una vez dadas las explicaciones oportunas, se conforman los grupos, intercalando personal de mayor y menor experiencia. El ejercicio comienza y un binomio de patrulla va reconociendo los distintos escenarios del barco buscando dónde se encuentra la incidencia. Dan el aviso y el grupo entra en acción. En una situación real, el número de personal se incrementaría ante la necesidad de dirigir las mangueras por los recodos de un espacio tan angosto y hostil.

El ejercicio tenía lugar a mediados de enero en las instalaciones del Centro



Desde la sala de control un instructor dirige el encendido y apagado de los fuegos y gradúa los tiempos y altura de las llamas, entre otros efectos.



# Las instalaciones del CASI apoyan a todas las Fuerzas Armadas en adiestramiento contra incendios

de Adiestramiento de Seguridad Interior (CASI) de la base naval de Rota (Cádiz). Inaugurado en 2013 e integrado en el Centro de Instrucción y Adiestramiento de la Flota (CIA), en él no solo se adiestran las dotaciones de los buques de la Flota y de la Flotilla de Aeronaves, sino también de unidades procedentes de otros Ejércitos, la UME y la Guardia Real, incluso de la US Navy o de instituciones del ámbito de la protección civil.

Para ello, el centro cuenta con simuladores en los que se generan fuegos e inundaciones reales en maquetas a escala de buques y aeronaves, que son controlados por los instructores del CASI a través de medios informáticos que incorporan las últimas tecnologías y que permiten recrear los distintos comportamientos que puede tener un fuego.

En esta ocasión, las jornadas de entrenamiento estaban dirigidas a una emergencia en zonas de helipuertos y aeronaves y el personal a adiestrar procedía de cinco batallones de helicópteros de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra (de Logroño, Canarias, Almagro, Valencia y Sevilla) y un equipo de la Guardia Real.

En las maquetas se desarrollan ejercicios de zafarrancho en cubierta de vuelo, aproximación y ataque a una parrilla de fuego, de rescate de personas y de contraincendios en habitáculos interiores, y en ellos se simulan las condiciones propias de un incendio, con calor, humo y baja visibilidad, pero de manera controlada y segura. «Empezamos con un derrame de combustible en pista y acabamos con un gran incendio en una sala de máquinas, de manera que el personal de nueva incorporación que nunca ha manejado una manguera, salga de aquí sabiendo cómo controlar todos esos escenarios», apunta el sargento Antonio Pillado, jefe del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios



El teniente enfermero Pedro Acosta imparte una clase de primeros auxilios antes de realizar un ejercicio de extinción.

## SARGENTO PRIMERO SAÚL MARTÍNEZ COLMENERO

> Sección contraincendios del BHELA I

### «Atacamos cualquier incendio»

«NOS interesa, sobre todo, el adiestramiento en exteriores, con el caza y el helicóptero, porque, principalmente, damos un servicio de extinción de incendios en helipuerto, pero también lo hacemos en interiores, porque nuestro reglamento de seguridad interior contempla que seamos el primer núcleo de acción para atacar cualquier incendio que se produzca en nuestras bases. En nuestro caso, también damos apoyo al Servicio de Salud de Castilla-La Mancha».





## CAPITÁN DE CORBETA PABLO MATEO ALONSO

> Jefe del CASI

### «Es una prioridad para la Armada»

«**P**ARA la Armada, el adiestramiento en labores de contraincendios y control de inundaciones es una prioridad, tanto para garantizar la seguridad del personal, como la operatividad de los buques. Además, la versatilidad del CASI permite utilizarlo en el adiestramiento del personal de las FAMET, la UME y el Ejército del Aire y del Espacio, con los que realizamos ejercicios habitualmente. El rendimiento de la instalación, desde su entrega a la Armada en 2013, es de una media de 270 días de funcionamiento, con unas 3.000 personas y 70 adiestramientos realizados al año».



desde la que se controlan los fuegos, su intensidad, el humo y distintos efectos, como la temperatura y los gases, tanto del helicóptero, como del caza y del buque. Un instructor es el encargado de manejar todo este engranaje en los tres escenarios a la vez. Otros instructores acompañan al grupo que se entrena para dirigir sus actuaciones; incluso les someten a situaciones de estrés, programando obstáculos con los que no contaban en el planeamiento inicial. «Por ejemplo, si vemos que en el grupo hay un líder o un jefe, lo sacamos del adiestramiento para que los demás sean conscientes de que en la vida real puede haber bajas. Una de esas bajas puede ser la persona clave que lidera, pero el que le sigue tiene que continuar con el mismo trabajo y tener los mismos conocimientos. Yo les digo a mis alumnos: cuidado, que aquí se asciende muy rápido», apunta el brigada González Barral.

En estos adiestramientos hay siempre presente un oficial de sanidad. Antes realizar los ejercicios imparte una clase de primeros auxilios y seguridad. Después, ya dentro de la maqueta, este oficial programa ejercicios de atención a una baja, el procedimiento para su extracción y otras incidencias que pueden surgir, como desmayos por el esfuerzo, golpes de calor o crisis de ansiedad. «Me fijo en los síntomas de agotamiento que pueden mostrar y estoy atento al pidiendo que emiten las bombonas de oxígeno cuando llegan a un nivel mínimo, para retirar a esa persona del ejercicio si es necesario, porque puede ser que no se haya percatado de que el oxígeno se le está agotando», explica el teniente enfermero Pedro Acosta, que vela para que los ejercicios se desarrollen de forma segura.

A los instructores del CASI se les requiere formación en seguridad interior y tener amplia experiencia en estos cometidos a bordo de buques. Ellos son los encargados de planificar los adiestramientos, tanto de las dotaciones de la Flota, como de personal de otros Ejércitos o de instituciones civiles que acuden al centro. «Hay muchas unidades que solicitan nuestras instalaciones, pero intentamos atender a todos», asegura el jefe del CASI, capitán de corbeta Pablo Mateo.

Silvia García  
Fotos: Pepe Díaz

del BHELMA VI que tiene a su cargo una dotación de trece personas.

El Ejército de Tierra no cuenta con unas instalaciones de adiestramiento específicas en contraincendios para los servicios aeronáuticos y el Centro de Instrucción y Adiestramiento de Seguridad Interior les ha abierto las puertas. «Este es el sitio ideal para probar los procedimientos y conocerlos», señala el sargento primero Saúl Martínez del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios del batallón de helicópteros de ataque *Tigre*, el BHELMA I, quien lidera un equipo de cinco personas.

En su opinión, se trata de «gatear, andar y correr; en una emergencia se corre, pero si no has practicado antes los procedimientos, si no has gateado y has andado, difícilmente puedes tener éxito».

Los alumnos se instruyen de forma simultánea en las tres maquetas de las que dispone el centro: la del buque, la de un helicóptero *SH-60 Seahawk* y la de un avión *Harrier*, lo cual somete a un mayor esfuerzo y tensión a los instructores del CASI. «El que viene, repite porque hay pocas instalaciones que tengan esta versatilidad. Es una instalación muy segura y eso da mucha tranquilidad, porque sabes que no va a haber

un accidente grave», apunta el brigada instructor Felipe González Barral.

El CASI y sus instructores adaptan los escenarios a las necesidades que les plantean los grupos que vienen a adiestrarse. «El espacio que recrea un barco está diseñado para la Flota, pero podemos montarlo como si fuera el edificio de una base», explica en una pausa del adiestramiento, mientras sostiene una cámara térmica que, en condiciones de baja visibilidad por el humo, le facilita localizar el foco del incendio o a un posible miembro de los equipos de extinción que se haya perdido.

En el puente de mando de la maqueta del buque se encuentra la sala de control



Un equipo de la Guardia Real se sumó a las jornadas de adiestramiento, junto al personal de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra.



# El CIA, referencia en instrucción y adiestramiento

**L**A formación en seguridad interior que proporciona el CASI, es solo una parte del amplio abanico de enseñanzas que se imparten en la base naval de Rota y que se integran en el Centro de Instrucción y Adiestramiento (CIA). Este centro de la Armada forma a los especialistas en Guerra Electrónica y Comunicaciones, desarrolla otros cursos de perfeccionamiento y colabora en el adiestramiento táctico de las dotaciones de la Flota y en la comprobación de los equipos de sus unidades.

Casi 300 alumnos pasaron por sus instalaciones durante el pasado año para asistir a alguno de sus 35 cursos, incluidas las prácticas de táctica en simulador para las dotaciones de las corbetas saudíes.

El centro se encuentra inmerso en un proceso de modernización para seguir ofreciendo el mejor adiestramiento al personal de la Flota. Su jefe, el capitán de fragata Antonio Villa del Álamo, destaca que van a ser «centro de referencia» en lo relativo al *Link-22*, el nuevo sistema de enlace cifrado de radio de la OTAN y del que el CIA impartirá los cursos correspondientes para todas las Fuerzas Armadas españolas.

El capitán de fragata explica que es un anhelo del centro «el poder conducir adiestramientos tácticos avanzados con buques estacionados en Rota e incluso con buques que se encuentren dentro del alcance del espectro UHF», utilizando la conectividad a través de *Link*. De esta forma, los instructores podrían planear y conducir escenarios realistas y demandantes con múltiples amenazas: aérea, de superficie, submarina, asimétrica, etcétera.

Además, implica un ahorro de recursos, ya que esos escenarios podrían usarse en las certificaciones de buques que realiza el Centro de Evaluación y Certificación para el Combate (CEVA-CO), también ubicado en la base de Rota. El capitán de corbeta Roberto Ortíz, jefe del Departamento de Guerra



Electrónica del CIA, añade que las tareas de instrucción y adiestramiento y las certificaciones de buques se podrán efectuar «sin necesidad de salir al mar o cuando las condiciones meteorológica son adversas y no pueden volar las aeronaves».

El centro también está modernizando sus sistemas de simulación de cara a la próxima llegada de las nuevas fragatas *F-110*. A finales de este año, ya estarán instalados los equipos *Link-22* y tres nuevas consolas *CONAN CD&R*. Entre los futuros medios destaca el desarrollo

**Durante el pasado año pasaron por el centro unos 300 alumnos para asistir a alguno de sus 35 cursos**

de un simulador táctico *SCOMBA-CIC* por parte de Navantia. Además, se ha solicitado la adquisición de un simulador antisubmarino, el sistema de comunicaciones *Link-16*, un simulador de guerra electrónica (que recrea cuatro equipos de guerra electrónica distintos, dos de ellos de las fragatas *F-110*) y, finalmente, la actualización del simulador *Galeón*.

En cuanto a los cursos de perfeccionamiento, el CIA camina hacia la implementación, total o parcial, de la modalidad *online* en aquellos en los que sea posible. Destaca en este sentido el nuevo curso de Operaciones Electromagnéticas para oficiales, con un módulo *online* de doce semanas y de cinco presenciales.

Para testar los equipos de guerra electrónica de los buques el centro dispone del vehículo *DIGE*, capaz de desplegar en cualquier momento, según las necesidades de la Flota. Entre sus últimas misiones destaca la realizada el pasado diciembre para la evaluación operativa de los equipos del nuevo submarino *S-81*.



---

EFEMÉRIDES

---

# 30 años del destacamento Ícaro

---

El Ejército del Aire participó durante ocho años en el dispositivo aéreo de la OTAN en el conflicto de los Balcanes







**S**E han cumplido 30 años desde que el destacamento *Ícaro* se instalara en la base italiana de Aviano con la misión de contribuir al control del espacio aéreo en apoyo a las fuerzas de pacificación que actuaban en Bosnia-Herzegovina. Era la primera vez que aviones de combate desplegaban fuera del territorio nacional para tomar parte en operaciones reales y, con ellas, el Ejército del Aire escribió uno de los capítulos más notables de su historia reciente.

El despliegue en la base de Aviano no fue el primero en operaciones, pero por su entidad, duración y composición multidisciplinar de la fuerza impulsó gran parte de la doctrina, tácticas, técnicas y procedimientos que han hecho que hoy el Ejército del Aire y del Espacio sea una fuerza aérea de profundo carácter expedicionario.

Todo comenzó en junio de 1994 cuando España, en respuesta a las Resoluciones 816, 836 y 958 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, decidió participar, junto al resto de los países de la Alianza Atlántica, en el esfuerzo aliado para prestar apoyo aéreo a las operaciones de mantenimiento de la paz que se venían desarrollando en la antigua Yugoslavia. Fruto de esa determinación fue la activación del destacamento *Ícaro* en la base de Aviano, localidad italiana cercana a la frontera con Eslovenia.

Ocho cazabombarderos *EF-18* del entonces Grupo 15 (en la actualidad Ala

Los *EF-18* alcanzaron 28.000 horas de vuelo en las 7.500 misiones realizadas en apoyo a las operaciones en la antigua Yugoslavia. Debajo, una de las tripulaciones en el *briefing* previo a un vuelo. Las misiones de los aviones de combate españoles requerían una preparación exhaustiva.





## EFEMÉRIDES

# El despliegue en la base de Aviano impulsó gran parte de la doctrina, tácticas, técnicas y procedimientos posteriores



Varios miembros del Ejército del Aire montan un misil Sidewinder en un EF-18. Los aviones de combate iban armados con estos misiles para su autoprotección.

15), dos KC-130 *Hércules* del Grupo 31 (hoy Ala 31) y cerca de 240 personas se desplazaron al nuevo destacamento, que estuvo plenamente operativo el 1 de diciembre de 1994, momento en el que se incorporó a la operación *Deny Flight*. A partir de entonces, los EF-18 despegarían a diario a los pies de los Alpes Dolomitas rumbo a Bosnia-Herzegovina y Kosovo. Los cazabombarderos españoles llegaron a participar en 7.500 misiones alcanzando las 28.000 horas de vuelo.

De su reabastecimiento en vuelo se ocuparon los KC-130 *Hércules*, que suministraban combustible a los cazas sobre el mar Adriático para duplicar su autonomía. En total, los *Dumbos* del Grupo 31 transfirieron ocho millones de litros de combustible, no solo a los aviones españoles sino también a los canadienses, estadounidenses, británicos y alemanes desplegados en Aviano.

Para garantizar su seguridad, el destacamento *Ícaro* contó desde su activación con la presencia de los miembros del recién creado Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA). Además, disponía de un Centro de Comunicacio-

nes gestionado por el Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA). En la base italiana también desplegó una Sección de Inteligencia y, en la primera operación, *Deny Flight*, participaron aviones C-212 y CN-235 en misiones de transporte y apoyo.

### OPERACIONES ALIADAS

*Ícaro* se integró en la operación *Deny Flight* con tres misiones fundamentalmente: CAP (*Combat Air Patrol*) o Patrulla Aérea de Combate para asegurar el cumplimiento de la restricción de vuelos decretado por las Naciones Unidas;



Un KC-130 *Hércules* de reabastecimiento en vuelo regresa a la base de Aviano tras suministrar combustible a los cazas aliados en el Adriático.





Un caza EF-18 del Grupo 15 reposta en vuelo en el transcurso de una de las misiones llevadas a cabo sobre Bosnia-Herzegovina.

CAS (*Close Air Support*) o Apoyo Aéreo Cercano a los cascos azules y a las misiones de ayuda humanitaria, y *Airstrikes*, o ataques aéreos sobre objetivos designados por las Naciones Unidas. Para estos cometidos, los aviones iban armados con misiles HARM contra radiación, y *Sidewinder* para autoprotección, además de bombas guiadas por láser y convencionales.

El destacamento participó en sucesivas operaciones en la antigua Yugoslavia. Especial mención merece la operación *Deliberate Force*, en el verano de 1995, primera acción ofensiva de la OTAN en sus 46 años de historia, que hizo posible el levantamiento del cerco de Sarajevo y obligó a los bandos contendientes a negociar y alcanzar los Acuerdos de Dayton, en diciembre de 1995. Naciones Unidas transfirió la autoridad a la Fuerza de Implementación de la Paz (IFOR) de la OTAN, momento en que finalizó la misión de UNPROFOR. Asimismo, terminó la operación *Deny Flight* y comenzó *Joint Endeavour*. El 20 de diciembre de 1996, la Fuerza de Estabilización (SFOR) sustituyó a IFOR en Bosnia-Herzegovina dando paso sucesivamente a las operaciones *Joint Guard* y *Joint Forge*.

En aquella etapa, el Ejército del Aire participó en el ejercicio aéreo *Determined Falcon* sobre el espacio aéreo de Albania y Macedonia el 15 de junio de 1998, con el objetivo de mostrar la resolución de la OTAN para promover la paz y estabilidad en la región.

Un año después, el deterioro de la situación en la región serbia de Kosovo desencadenaría una nueva intervención de las fuerzas aéreas de la Alianza. La operación *Allied Force*, con participación de los aviones EF-18 y *Hércules* desplegados en Aviano, se prolongó desde el 23 de marzo al 10 de junio de 1999, cuando el régimen serbio se vio

forzado a solicitar el cese de las hostilidades. En 79 días de bombardeos sobre la antigua Yugoslavia, los cazas del Ejército del Aire realizaron más de 200 salidas en misiones de patrulla y ataque, en algunos casos al mando de una formación aérea.

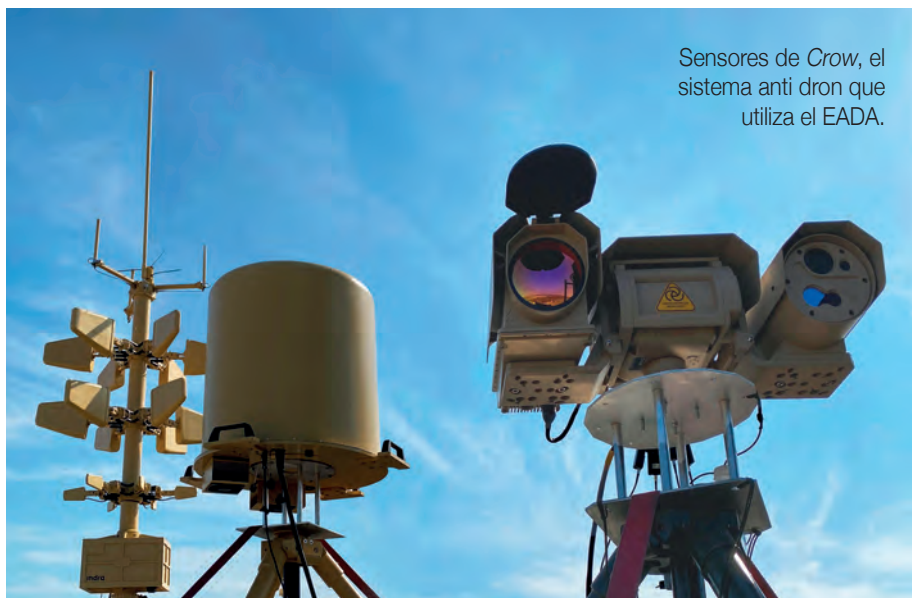
La profesionalidad de los miembros del destacamento *Ícaro* fue reconocida el 7 de abril de 2000, cuando el Consejo de Ministros acordó la concesión de la Medalla Aérea con carácter colectivo. Esta distinción, la máxima recompensa militar del Ejército del Aire en tiempos de paz, reconocía, según el Real Decreto, «su brillante actuación desde su creación y, de manera particular, en las operaciones *Deliberate Force* y *Allied Force*, asumiendo en múltiples ocasiones situaciones de riesgo extraordinario en las que ha quedado patente el distinguido valor y las virtudes militares y profesionales de quienes han formado dicha unidad».

El 1 de julio de 2002 se puso fin al destacamento *Ícaro* con un emotivo acto, en el que la bandera de España se arrió por última vez en Aviano.

**Víctor Hernández**  
**Fotos: Pepe Díaz**

## **La Medalla Aérea con carácter colectivo reconoció la labor de los miembros del destacamento**





Sensores de Crow, el sistema anti dron que utiliza el EADA.

Indra

## ESCUDOS DIGITALES CONTRA DRONES

El Ministerio de Defensa tiene en marcha un programa para dotar a las Fuerzas Armadas de estos sistemas en zonas de operaciones

**L**AS aeronaves tripuladas remotamente, coloquialmente conocidas como drones, se han convertido en instrumentos indispensables en la práctica totalidad de los arsenales de las Fuerzas Armadas de todo mundo. Su complejidad ha evolucionado al ritmo de la tecnología de vanguardia y, hoy en día, no solo los hay de todas las dimensiones, pesos, diseños y envergaduras posibles, sino que también incorporan avanzados equipos de comunicaciones, navegación, visión y sistemas de armas.

Su extensivo uso ha quedado patente en los conflictos de Ucrania y Gaza, motivado por su alta eficacia y reducido coste en comparación con otros sistemas convencionales. Es por ello que los ejércitos

pugnan por dotarse con sistemas para protegerse contra la acción de los drones en el campo de batalla.

### PROTECCIÓN

En el seno de la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) del Ministerio de Defensa está en marcha un programa para dotar a las Fuerzas Armadas españolas de diferentes sistemas de contramedidas capaces de hacer frente a la proliferación de avanzados drones y enjambres de drones.

Su denominación oficial es Contra UAS para Zona de Operaciones (C-UAS ZO) y, a diferencia de otros, no es un programa de desarrollo. En esencia, es un programa para adquirir un variado paquete de sistemas contra vehículos aéreos no tripulados, cuyo destino inmediato es

su empleo en las diferentes misiones en el exterior en las que están empeñados contingentes españoles. Esta adquisición se realizará siguiendo las normas marcadas en la Estrategia Industrial de Defensa (EID-23), dando prioridad a la inversión en sistemas nacionales.

Se han buscado las soluciones de última generación ya existentes en el mercado que mejor puedan satisfacer las necesidades expresadas por los Ejércitos y la Armada para lograr inhibir, perturbar o, en último extremo, derribar las agresiones o ataques de los drones. Se trata de unos requisitos de carácter conjunto que han recibido el visto bueno y han sido validados por el jefe de Estado Mayor de la Defensa (JEMAD).

Con la compra de más de una docena de sistemas distintos que cubran un amplio espectro de posibilidades de defensa, lo que se pretende es fortalecer las capacidades de las Fuerzas Armadas para detectar, identificar y neutralizar drones hostiles o potencialmente hostiles de clase I —de un peso inferior a los 150 kilos—, tanto los equipados con sistemas de navegación inercial, guiado autónomo o que evolucionan en el espacio aéreo por radiofrecuencias distintas a las que emplean los drones comerciales.

El Consejo de Ministros del pasado 25 de junio ya dio su autorización para la adquisición de un total de 14 sistemas por un valor estimado de 30,24 millones de euros. Siete son de carácter fijo y otros siete móviles, a los que se añaden tres simuladores localizados en territorio nacional para adiestrar al personal responsable de su utilización.

### AUTONOMÍA TECNOLÓGICA

Con todo ello se aspira a dotarse con diferentes sistemas anti dron con capacidad para detectar y, llegado el caso, neutralizar las amenazas que representan determinados tipos de aeronaves pilotadas remotamente, también conocidas como UAS. En especial, el programa de adquisición está centrado en la protección contra drones que se detectan con dificultad por ser de pequeñas dimensiones, de vuelo lento y moverse a baja altitud, que son los que en la esfera internacional se conocen como LSS, acrónimo de *Low-Slow-Small*.

Con la puesta en servicio de los nuevos sistemas se pretende conseguir, por un lado, proteger a los contingentes operativos



## Se van a adquirir siete sistemas fijos, otros siete móviles y tres simuladores para adiestrar al personal en su utilización

y logísticos destacados fuera de las fronteras nacionales, tanto cuando están localizadas en instalaciones fijas como cuando ejecutan misiones fuera de las mismas. En segundo término, se busca ampliar las capacidades para neutralizar drones, que hasta el momento están basadas en sistemas de inhibición de señales de radiofrecuencia y vía satélite.

En tercer lugar, pero no menos importante, se pretende lograr un alto grado de autonomía tecnológica nacional en cuanto al diseño, desarrollo, mantenimiento y sostenimiento de los sistemas adquiridos, teniendo en cuenta que las tecnologías que se ponen a punto para los UAS son, con carácter general, de doble uso, es decir, para aplicaciones civiles y militares de forma indistinta. En consecuencia, razones de protección de los intereses esenciales de seguridad y defensa aconsejan que la licitación se lleve cabo con la participación de empresas nacionales.

Uno de los principales antecedentes del programa ya en curso es el proyecto *Cóndor* de investigación y desarrollo, que data de finales de la década anterior. Su finalidad era evaluar sistemas anti UAS portátiles e fijos tendientes a neutralizar amenazas.

La DGAM ya estaba en aquellos años a la búsqueda de sistemas que hubieran alcanzado un elevado grado de madurez, que pudieran ser transportados por un solo militar o mediante contenedores estándar en vehículos tácticos o aeronaves y ser de diseño y fabricación nacional en un porcentaje del orden del 70 por 100.

### DRONES CONTRA ANTI DRONES

Dos pasos preliminares vinculados con el programa de adquisición han sido los importantes ejercicios tácticos *Atlas*, que enfrentaron a drones con sus anti drones. El primero se llevó a cabo en la primavera de 2023 en el campo de maniobras y tiro de El Ferral (León). Un segundo tuvo lugar a mediados de junio pasado en el Centro de Adiestramiento *San Gregorio* de Zaragoza. En ambos casos, se pusieron en acción gran parte de los UAS que prestan servicio en los Ejércitos y la Armada. Fren-

te a ellos, diferentes sistemas anti dron integrados en el sistema único de Mando y Control de la Defensa Aérea nacional y otros en fase de evaluación.

La finalidad de ambos ejercicios era comprobar las capacidades y detectar las vulnerabilidades de los sensores utilizados y de los sistemas específicos anti dron y extraer lecciones, así como mejorar el pilotaje de los UAS en presencia de armas anti dron y sistemas antiaéreos asociados.

En su edición de 2024, el ejercicio *Atlas* pudo evaluar las prestaciones mejoradas que aporta el anti dron *Cervus III*. Es un sistema de detección, seguimiento e intercep-

ción de drones aéreos y terrestres dotado con sensores radar, cámaras óptica, antenas de radiofrecuencia e inhibidores y que está gestionado por un *hardware* provisto de inteligencia artificial.

*Atlas 24* también permitió conocer en detalle las capacidades que aporta *Crow*, sistema que ya utiliza el Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA) del Ejército del Aire y del Espacio. *Crow* dispone de un sistema propio de mando y control (C4ARMS) dotado con sensores que, sobre una pantalla, reflejan los drones maliciosos y las distancias a las que se encuentran.

Juan Pons



MDE

## El C-UAS *Aracne* ya está aquí

EL pasado 12 de febrero, la secretaria de Estado de Defensa, Amparo Valcarlos, firmaba un acuerdo con los CEO de las compañías españolas Indra, José Vicente de los Mozos, y EM&E Group, Fernando Fernández, para suministrar al Ministerio de Defensa 14 sistemas C-UAS *Aracne*, la solución anti dron integrada desarrollada a través de la colaboración industrial en UTE entre estas empresas y TRC como socio. El sistema adquirido satisface los requisitos de las Fuerzas Armadas para la detección, evaluación y también neutralización, esto último si llega el caso, de las amenazas clasificadas como drones o UAS Clase 1 (menos de 150 kilos).

*Aracne* combina diferentes sensores —radar, equipos de radio frecuencia y electro-ópticos— así como neutralizadores —inhibidores y sistemas de armas—, todo ello integrado en un mando y control de última tecnología que simplifica la operabilidad en un entorno de amenazas en constante evolución.

# La OTAN impulsa la primera estrategia cuántica de su historia

**Dr. Raúl José Martín Palma**

Catedrático de Física Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid

**A** principios del pasado año la OTAN hacía público un resumen de su estrategia en el área de las tecnologías cuánticas, ya que se considera que pueden tener un importante impacto en la seguridad y la defensa. El objetivo fundamental de la citada estrategia, aprobada por los ministros de Asuntos Exteriores de la OTAN el 28 de noviembre de 2023, es garantizar que la Alianza esté «cuánticamente preparada» (*Quantum-ready*, según la terminología empleada).

El resumen publicado por la Alianza asume como postulado básico que los avances que se están produciendo en las tecnologías cuánticas nos están acercando progresivamente a un profundo cambio tecnocientífico que tendrá implicaciones de largo alcance en nuestras economías, seguridad y defensa. Por tanto, la OTAN considera que dichas tecnologías constituyen un elemento clave de competencia estratégica, por lo que resulta imprescindible estar al tanto de los avances que puedan producirse en este campo y, lógicamente, tomar la delantera.

De forma específica, el citado resumen identifica una serie de áreas en las que podrían producirse cambios drásticos en lo relativo a la seguridad y la defensa. Son las siguientes: detección; posicionamiento, navegación y sincronización; imagen; comunicación y ciencias de la información; computación, modelización y simulación. En los siguientes apartados se describen brevemente. Veremos que los avances alcanzados en algunas de ellas son muy destacables, mientras que otras están prácticamente en una fase de exploración.

## DETECCIÓN

Los sensores cuánticos aprovechan la naturaleza cuántica de la luz y de la materia para determinar, con enorme precisión, diversas magnitudes físicas. Estos dispositivos están caracterizados por su capacidad para realizar medidas a escalas atómicas, de forma que son mucho más precisos. Así, utilizando exiguas cantidades de materia y energía, los sensores cuánticos pueden detectar y medir cambios minúsculos en magnitudes tales como el tiempo, la gravedad, la temperatura, la presión, la rotación, la aceleración, la frecuencia o los campos magnéticos y eléctricos. Es de destacar que los sensores cuánticos presentan una mayor inmunidad frente a las interferencias que sus equivalentes clásicos. En la actualidad, las técnicas más prometedoras para el desarrollo de detectores cuánticos son la interferometría atómica mediante átomos ultrafríos, los circuitos superconductores, las trampas iónicas y los centros nitrógeno-vacante en diamante.

Lógicamente, una precisa determinación de muy variados parámetros físicos tiene un gran potencial de aplicación en el área de la

**Se considera que las tecnologías cuánticas pueden tener un importante impacto en la seguridad y la defensa**





seguridad y la defensa. A modo de ejemplo, podrían desarrollarse sensores cuánticos magnéticos, acústicos y de gravedad optimizados para la guerra antisubmarina. También se ha propuesto el desarrollo de sensores cuánticos aerotransportados y espaciales de baja potencia y muy alta sensibilidad. Serían útiles para la detección táctica (corto alcance, activa/pasiva, encubierta, utilización de frecuencias visible/IR/THz/RF) para inteligencia, vigilancia, selección de objetivos y reconocimiento (ISTAR), así como para la vigilancia estratégica (marítima de largo alcance, espacio aéreo, espacial).

### **POSICIONAMIENTO, NAVEGACIÓN Y SINCRONIZACIÓN**

Relacionado con lo anterior, el desarrollo de instrumentos de medida de muy alta sensibilidad basados en la explotación de efectos cuánticos puede conducir a una significativa mejora de los actuales sistemas de posicionamiento, navegación y sincronización. Los sistemas globales de navegación por satélite (GPS, GLONASS, IRNSS, *Galileo* y *BeiDou*) basan su funcionamiento en una muy precisa sincronización de múltiples relojes atómicos a bordo de satélites, que son corregidos por relojes atómicos más estables posicionados en bases terrestres. Así, un aumento de la precisión de los relojes cuánticos mejorará la precisión del posicionamiento y la navegación.

Unas tecnologías de posicionamiento, navegación y sincronización mejoradas permitirán llevar a cabo operaciones en entornos operativos complejos, como operaciones autónomas de larga duración bajo el agua o bajo tierra, o incluso en áreas denegadas para sistemas de posicionamiento global.

### **ADQUISICIÓN DE IMAGEN**

Los sistemas cuánticos para la adquisición de imágenes abarcan una extensa panoplia de dispositivos que van desde cámaras tridimensionales a radares, pasando por dispositivos LiDAR (*Light Detection and Ranging*). La imagen cuántica puede considerarse un subcampo de la óptica cuántica, disciplina que se ocupa de la explotación de las correlaciones entre fotones. El objetivo perseguido sería la completa supresión del ruido y el aumento de la resolución del objeto cuya imagen se pretende adquirir. Los protocolos para la obtención de imágenes cuánticas tendrían aplicación en el desarrollo de radares cuánticos, la detección de objetos en entornos «ópticamente impermeables» y en la adquisición de imágenes médicas.

De forma específica, un radar cuántico funciona de manera similar a uno clásico. Es decir, se envía una señal hacia el objetivo y el sistema de radar se encarga de adquirir y procesar la señal reflejada. Sin embargo, utilizando una aproximación basada en mecánica cuántica sería posible, al menos teóricamente, lograr una precisión mejorada y nuevas capacidades. Aunque ninguno de ellos es perfecto, existen diversos protocolos desarrollados como el radar cuántico interferométrico, la iluminación cuántica, el radar cuántico híbrido o el radar cuántico *Maccone-Ren*.

### **COMUNICACIÓN Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN**

La comunicación cuántica puede ser definida como el intercambio de información a través de una red cuántica. Los canales de transmisión habituales son el espacio libre o fibra óptica y, por lo



general, el fotón es el portador de la información cuántica que desea transmitirse. Desde un punto de vista práctico, sin embargo, la red cuántica debe contener otros elementos como repetidores o interruptores cuánticos para evitar las pérdidas que se producen en transmisiones a grandes distancias. Desde un punto de vista físico, la comunicación cuántica está basada en el fenómeno del entrelazamiento cuántico, el principio de incertidumbre de Heisenberg y el teorema de no clonación. Ésta última es una característica clave en la comunicación, ya que establece que la información cuántica no puede ser copiada.

Una característica fundamental de la comunicación es el encriptado de la información transmitida. En este sentido, la criptografía cuántica ofrece la posibilidad de sustituir los esquemas de cifrado convencionales por métodos de comunicación seguros como la distribución de claves cuánticas. Ésta es, en nuestros días, la aplicación práctica más madura dentro del campo de la comunicación cuántica. La propiedad única y crucial de la distribución de claves cuánticas es la capacidad que proporciona a dos usuarios para detectar la presencia de un tercero que intente obtener de forma ilícita la clave utilizada. Esta característica hunde sus raíces en una propiedad fundamental de la mecánica cuántica: el proceso de medir un sistema cuántico produce una perturbación en el sistema. Por tanto, un tercero que intente «escuchar» la clave debe medirla de alguna manera, lo que introducirá anomalías detectables en la señal transmitida.

El desarrollo de sistemas criptográficos indecifrables y la capacidad de descifrar mensajes codificados utilizando los métodos criptográficos actuales llevarán a importantes desafíos para los sistemas C4ISR actuales.

## COMPUTACIÓN, MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN

La computación cuántica está basada en la utilización de información cuántica para realizar cálculos. Es bien sabido que la unidad elemental de medida de información «clásica» es el bit, que sólo puede tomar los valores 0 o 1. Sin embargo, el portador elemental de información cuántica es el bit cuántico o qubit (del inglés *quantum bit*). Un qubit puede estar en dos estados o niveles habitualmente denominados  $|0\rangle$  y  $|1\rangle$ . Por ejemplo, el espín de un electrón puede encontrarse en los estados «hacia arriba» o «hacia abajo». Otro ejemplo lo constituye la polarización de un fotón, cuyos estados serían «polarización vertical» y «polarización horizontal». Sin embargo, y aquí reside la importancia de la computación cuántica, un qubit también podría estar en un estado que sea una combinación lineal compleja de los estados  $|0\rangle$  y  $|1\rangle$ . Esta característica se conoce como superposición cuántica.

El enorme interés actual en el desarrollo de ordenadores cuánticos viene dado por la posibilidad de aumentar las capacidades de computación en varios órdenes de magnitud. Sin embargo, no se prevé que lleguen a sustituir completamente a los ordenadores clásicos. De cualquier manera, la computación cuántica permitirá



superar el límite teórico de los ordenadores de diseño clásico para acometer problemas analíticos específicos, por ejemplo, llevando a cabo tareas de optimización y simulación. Adicionalmente, la implementación de técnicas de modelado y simulación sofisticadas permitirá la toma de decisiones operativas y organizacionales complejas de forma más eficiente. La computación cuántica también habilitaría nuevas formas de desarrollar materiales avanzados, fármacos y biotecnologías. Contribuiría, por otra parte, al desarrollo de inteligencia artificial de próxima generación, por ejemplo, a través de uso de redes neuronales cuánticas para la identificación de imágenes y objetivos.

### LA VISIÓN DE LA ALIANZA

En este contexto, la OTAN plantea fomentar el desarrollo de un denominado «ecosistema cuántico» seguro, resiliente y competitivo. Éste debería ser capaz de responder al rápido ritmo de evolución de la tecnología en la industria cuántica. Es, por tanto, imprescindible el desarrollo y la implementación de las tecnologías críticas habilitadoras que permitan avanzar en este campo. Para conseguir lo anterior será necesario fomentar la cooperación entre los países aliados en oportunidades de desarrollo tecnológico y en la protección de la fuerza laboral cualificada. También es clave llevar a cabo un eficiente intercambio de información. Lógicamente, cobra gran importancia la disuasión y la defensa de los sistemas y redes propios frente a ataques cuánticos o de cualquier otro tipo.

De forma específica, se propone avanzar hacia los siguientes hitos:

- Identificación de las aplicaciones, experimentos e integración de tecnologías cuánticas militares y de doble uso más prometedoras que cumplan con los requisitos de planificación de defensa y desarrollo de capacidades.
- Desarrollo, adopción e implementación de marcos, políticas y estándares, tanto para software como para hardware, que lleven a una mejora de la interoperabilidad.
- Cooperación en el desarrollo de tecnologías cuánticas para mantener la ventaja tecnológica de la OTAN y las capacidades de los aliados.
- Identificación, comprensión y capitalización de los avances en evolución de las tecnologías cuánticas, incluso con tecnologías habilitadoras y en convergencia con otras tecnologías emergentes y disruptivas.

- Desarrollo de una «comunidad cuántica» que colabore estratégicamente con gobiernos, industria y mundo académico de todos los «ecosistemas de innovación» de la OTAN.

- Transición de los sistemas criptográficos a una criptografía cuántica segura.

- Actualización y ejecución dinámica de las estrategias, políticas y planes de acción cuánticos pertinentes.

- Toma de conciencia y actuación de los países aliados encaminadas a prevenir, voluntariamente, las inversiones e interferencias adversas en los «ecosistemas cuánticos» propios. Esta medida puede incluir el examen de las cadenas de suministro relevantes a nivel nacional.

**Estas tecnologías tienen potencial para ofrecer nuevas capacidades, por lo que hay que estar alerta a los avances**

Dentro de este contexto, es de destacar que las líneas de actuación definidas por el Ministerio de Defensa en el documento «Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa» (actualizado en 2020) coinciden con muchas de las que la OTAN incluye en su visión estratégica. En particular, dentro de las tecnologías emergentes con potencial aplicación futura a la defensa, se incluyen la computación cuántica, la comunicación e información cuántica, los sensores y la metrología cuántica, además de la simulación cuántica. España ya había hecho los deberes.

### CONCLUSIONES

Es cierto que las tecnologías cuánticas tienen un enorme potencial para ofrecer nuevas capacidades, motivo por el cual hay siempre que estar alerta a cualquier avance en este área. Pero tampoco deben sobrestimarse sus capacidades. La que se ha denominado «primera revolución cuántica» llevó al desarrollo de tecnologías que hoy son tan conocidas como la energía nuclear, el transistor, los láseres, las imágenes por resonancia magnética o las cámaras digitales. También a la fabricación de armas nucleares. Sin embargo, no se espera que en el marco de esta «segunda revolución cuántica» sean creadas nuevas armas. Esta nueva revolución estaría principalmente caracterizada por alcanzar un elevado grado de manipulación y control de sistemas cuánticos individuales. La mayoría de los dispositivos cuánticos que actualmente están en fase de estudio o desarrollo caen en la categoría de tecnologías de doble uso. Por este motivo somos testigos en la actualidad de una muy intensa actividad de investigación y desarrollo en el área de las tecnologías cuánticas. De hecho, desde los sectores público y privado se están invirtiendo enormes cantidades de recursos económicos.

**ALMIRANTE JOSÉ MARÍA NÚÑEZ TORRENTE, REPRESENTANTE MILITAR ANTE  
LOS COMITÉS MILITARES DE LA OTAN Y LA UNIÓN EUROPEA**

---

# «LA AGRESIÓN DE RUSIA HA CAMBIADO EL PARADIGMA DE SEGURIDAD EUROPEO»

Señala que España está «involucrada activamente» en las diversas iniciativas, tanto de la OTAN como de la UE, para impulsar la estabilidad y contribuir a la disuasión y defensa

**J**OSÉ María Núñez Torrente es, desde el pasado mes de septiembre, el representante español ante los comités militares de la OTAN y de la Unión Europea, unas organizaciones que, afirma, «han evolucionado enormemente en los últimos años como respuesta a acontecimientos como la guerra de Ucrania, el auge de China, la inestabilidad en África o el reavivamiento del conflicto en Oriente Próximo y que han modificado nuestra situación estratégica». Por todo ello, este almirante, con una larga experiencia en las citadas organizaciones (en su destino anterior ejerció el mando del Cuartel General Marítimo de Alta Disponibilidad, ofrecido a la OTAN, y desde el que también estuvo al mando de la operación EUNAVFOR *Atalanta*) explica que «estos complejos desafíos, al no poderse abordar de forma individual por las naciones, han hecho que la toma de decisiones estratégico-militares relativas a la seguridad y defensa, aun permaneciendo siempre bajo discreción nacional, hayan tomado mayor relevancia en Bruselas, tanto en la sede de la OTAN como de la UE». En este punto, el MILREP resalta la importancia del trabajo de su equipo (formado por su segundo, los consejeros de los tres Ejércitos y personal en funciones de apoyo), gracias a quienes la Representación Militar puede realizar

un «enorme esfuerzo de conocimiento del entorno y coordinación, buscando la unidad de los numerosos actores militares implicados en los múltiples debates que se abordan en ambos foros».

**—¿Qué ha cambiado en nuestra percepción de la seguridad tras la invasión de Rusia a Ucrania?**

—Es obvio que ha significado un cambio radical en el paradigma de seguridad y defensa europea. Con esta acción unilateral y carente de legitimidad Rusia ha vulnerado los principios del Derecho Internacional y el orden de seguridad establecido en Europa. Y, al mismo tiempo, ha quedado demostrada la fragilidad de las fronteras frente a una agresión de un estado a otro, y por esto la OTAN, como garante de la seguridad y defensa de sus miembros, ve

**«Europa ha asumido la necesidad de invertir más en defensa y aumentar su autonomía estratégica»**

reforzada su importancia y su papel como pilar de disuasión en la frontera Este de Europa.

En consecuencia, y a raíz de lo establecido en el Concepto Estratégico de Madrid, la OTAN ha reforzado sus Planes de Defensa y sus Estructuras para disuadir de forma creíble a Rusia de no continuar su afán expansionista y defender si fuera necesario cada palmo del territorio aliado. Asimismo, en el seno de la UE, ha supuesto poner en primer plano de relevancia los asuntos de seguridad y defensa, incluyendo un significativo aumento en inversión y la puesta en marcha de una serie de mecanismos para aumentar la capacidad y lograr mayor autonomía estratégica en el sector industrial de defensa. Todo ello quedó claramente reflejado con la publicación de la Brújula Estratégica y se ha ratificado recientemente, entre otros aspectos, por ejemplo, con la creación de un nuevo Comisario de Defensa en la Comisión Europea.

**—¿Qué papel ha jugado en este proceso, la Misión de Asistencia Militar de la UE en apoyo a Ucrania?**

—EUMAM Ucrania fue lanzada en 2022, con el objetivo de entrenar y capacitar a las Fuerzas Armadas ucranianas en tácticas y técnicas de combate, mejorando su capacidad para defenderse de la invasión rusa.





España ha sido desde el principio uno de los principales contribuyentes, por medio del *Toledo Training Coordination Center*, que ha gestionado la ejecución de muy diferentes módulos de adiestramiento impartidos por los Ejércitos, la Armada y también la Guardia Civil. En total ya hemos formado a cerca de 7.000 soldados ucranianos a lo largo de toda la geografía española, lo que demuestra el compromiso de España con la seguridad europea y su solidaridad con Ucrania en este conflicto. Además, España ayuda a Ucrania con la entrega de material,

armamento y equipo y con otras actuaciones, como el tratamiento de heridos.

**—En la pasada Cumbre de Washington, la OTAN decidió asumir la coordinación del adiestramiento y del equipamiento militar proporcionado por socios y aliados a Ucrania ¿Cómo se realiza esta coordinación?**

—Desde la invasión de Ucrania, hace ahora tres años, el 99 por 100 de la ayuda que reciben las Fuerzas Armadas ucranianas, ya sea de modo bilateral, a través

de la OTAN o a través de otras iniciativas multilaterales, proviene de países aliados. Previamente a la decisión adoptada en Washington, ya estaban establecidos los planes para la creación de la misión denominada *Nato Security Assistance and Training for Ukraine* (NSATU), con el objetivo de coordinar la provisión de equipo militar y el entrenamiento. Para esta transición hacia NSATU, se diseñó un plan contando con esas otras iniciativas que hasta la fecha realizaban esta labor, para evitar la interrupción del apoyo y que no se produzcan duplicidades. Todos estos esfuerzos van encaminados a que las Fuerzas de Defensa ucranianas y sus instituciones asociadas sean interoperables con la OTAN y, por tanto, más capaces de defender Ucrania en el presente y de disuadir agresiones rusas en el futuro.

**—¿Cuáles son las principales iniciativas de la Brújula Estratégica en las que España está más involucrada?**

—Estamos implicados en la mayor parte de iniciativas de la Brújula en cada uno de sus cuatro pilares. Así, respecto al pilar «Actuar», además de ser uno de los mayores contribuyentes en fuerzas a las actuales misiones y operaciones de la UE, España participa en la constitución de la Fuerza de Despliegue Rápido de la UE (RDC), y ofrece uno de los *EU Battle Groups* en los ciclos de rotaciones futuros. En el pilar «Garantizar nuestra Seguridad», España ha aumentado su colaboración en el Centro de Coordinación de Ciberdefensa de la UE y apoya el fortalecimiento de infraestructuras críticas, clave para la seguridad de las comunicaciones y redes militares.

Con respecto a «Invertir», es uno de los países más activos en iniciativas de defensa europea, destacando en la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO) con el liderazgo en cinco proyectos y la participación en más de 30. Respecto al Fondo Europeo de Defensa (EDF), España también lidera numerosos proyectos y participa en aproximadamente 80. Finalmente, en «Trabajar de Manera Asociativa» nuestro país apoya el fortalecimiento de la cooperación militar entre la UE y la OTAN, como principal socio estratégico, contribuyendo a la interoperabilidad y coordinación en operaciones combinadas, y con muchos otros socios. Además, promueve iniciativas de cooperación con Iberoamérica.

# «Cuanto más preparados estemos para contrarrestar un ataque, más creíble y visible será nuestra capacidad de disuasión»

### —¿Qué va a significar la iniciativa de la Capacidad de Despliegue Rápido y cómo contribuiremos a ella?

—Esta iniciativa busca fortalecer la capacidad de la Unión para responder de manera rápida y eficaz a crisis y emergencias, tanto dentro como fuera de las fronteras europeas, e implica la capacidad de despliegue rápido de una fuerza de hasta 5.000 soldados en situaciones de crisis. La RDC está diseñada para realizar una amplia variedad de misiones, que van, desde operaciones de evacuación y rescate o el apoyo militar a la asistencia humanitaria, hasta la más demandante de imposición de la paz.

La RDC, por dimensión y capacidades, no pretende ser una herramienta para actuar ante crisis que puedan suponer activar los mecanismos de defensa colectiva. La propia UE ha dejado muy claro que la disuasión y defensa colectiva de Europa descansa sobre la Alianza Atlántica. En cualquier caso, este proyecto ayudará a la UE a depender menos de otras organizaciones y a garantizar cierta autonomía estratégica, fortaleciendo su papel como actor de seguridad global.

España, como socio relevante de la UE, contribuye a la formación de esta fuerza, aportando unidades y capacidades adicionales dentro de su proceso cíclico de generación. En concreto, España será el país marco que proporcione una parte importante de esta RDC durante el segundo semestre del 2026 y primero del 2027.

### —Y en cuanto a la OTAN, ¿en qué consisten los nuevos Planes de Defensa de la Alianza?

—Los Planes no son algo novedoso para la OTAN. Desde su creación, se han ido modificando y adaptando conforme ha ido evolucionando la situación internacional. Por ello, no es sorprendente que hayan sufrido una significativa revisión, fruto de los profundos y relevantes cambios geopolíticos que hemos sufrido durante los últimos años y se haya elaborado una nueva serie de Planes de Defensa que refuerzan su cometido principal, ejercer la

disuasión y garantizar la defensa de los Aliados. Es importante destacar que estos dos efectos perseguidos, disuasión y defensa, están relacionados entre sí y a la vez son complementarios, ya que cuanto más preparados estemos para contrarrestar un ataque, más creíble y visible será nuestra capacidad de ejercer la disuasión sobre los hipotéticos adversarios.

Entrando más en detalle en el contenido de estos planes resaltaría como aspecto novedoso que se han sincronizado con los propios Planes de Defensa nacionales, con lo que se evitan duplicidades y se generan sinergias.

Además, los nuevos Planes abarcan la totalidad de dominios e integran en ellos el Espacio, la Ciberdefensa o las Operaciones Especiales. También tienen un papel particularmente importante los asuntos relacionados con el apoyo logístico necesario para sostenerlos y la necesidad de involucrar en el proceso a la totalidad de las administraciones y a la sociedad, ya que juegan un papel fundamental para el éxito de los planes. Todo esto redundará en una mayor eficiencia a la hora de gestionar todos los recursos disponibles.

### —¿Cómo se ponen en práctica estos Planes?

—No son más que el punto de partida, su valor real radica precisamente en su capacidad de ejecución, para lo que se necesitan las fuerzas ofertadas por las naciones, una estructura de Mando y Control adecuada para emplearlas, y la disponibilidad y adiestramiento idóneos. Y es, precisamente, en estos tres aspectos donde resulta más tangible el impacto positivo que estos planes han tenido en la Alianza.

Fruto del compromiso nacional tenemos a fuerzas españolas desplegadas en Eslovaquia, Letonia y Rumanía, capacidades de defensa aérea y policía aérea desplegadas en el flanco Este y diversos despliegues de unidades y agrupaciones navales, todo ello como refuerzo de la postura de disuasión y defensa de la Alianza. Asimismo, las fuerzas españolas también participan en los distintos ejer-



cicios y activaciones programadas para incrementar el adiestramiento y mejorar la interoperabilidad.

### —La Unión Europea aprobó hace un año su Estrategia de Seguridad Marítima ¿Qué supone para las FAS esta atención de la UE al ámbito marítimo?

—La seguridad marítima es vital para la UE y sus Estados miembros, que poseen en conjunto la zona económica exclusiva más grande del mundo. La Estrategia Marítima busca consolidar el papel de la UE en el ámbito marítimo para garantizar la seguridad en los océanos, reforzar el derecho internacional, fomentar la gobernanza internacional y mejorar la sinergia entre iniciativas civiles y militares.

En su Plan de Acción se detallan acciones específicas, como ejercicios navales anuales, fortalecer la colaboración con la OTAN, mejorar la vigilancia marítima y las capacidades en ciberseguridad, etcétera. Otra muestra de la atención que le





presta la UE a este ámbito es la reciente creación de una sección de seguridad marítima en el seno del Servicio Europeo de Acción Exterior.

En este contexto, podemos estar muy orgullosos de que España organizó en mayo de 2024 el primer ejercicio naval *Livex* (no simulado, sino con empleo de fuerzas reales) de la UE, denominado *Marsec UE 24*, lo que es una muestra clara del compromiso y liderazgo de nuestro país en este ámbito tan importante.

España también contribuye militarmente a la seguridad marítima de la UE mediante su participación tanto en la operación naval EUNAVFOR *Atalanta*, que tiene su Cuartel General en Rota, así como en las dos áreas marítimas de interés del golfo de Guinea y océano Índico noroccidental, dentro del Concepto de Presencias Marítimas Coordinadas.

—¿Puede la Alianza implicarse más en la estabilidad de la zona Sur?

—La OTAN tiene una vocación de se-

guridad y defensa de 360° y siempre ha considerado el Sur como una zona de interés para la seguridad de los Aliados; ahí están el Diálogo Mediterráneo y la Iniciativa de Cooperación de Estambul.

La Cumbre de Washington ha dado un impulso a la cooperación de la OTAN en esta región con la redacción del Plan de Acción para el Vecindario Sur y con el nombramiento del español Javier Colomina como Representante Especial encargado de ponerlo en práctica, tratando

**«La OTAN y la UE están unidas en el apoyo a Ucrania y han aumentado y consolidado su cooperación»**

además de dar mayor relevancia al *NATO Strategic Direction South Hub*, que está ubicado en Nápoles. Es un renovado interés en el Sur que tiene por objetivo conseguir un entorno más estable y seguro, lo que para España es de vital importancia.

No solo es necesario para contrarrestar el terrorismo como amenaza y, como consecuencia, toda la espiral de violencia que genera, incluyendo el crimen organizado que prolifera con todo tipo de tráfico ilícitos, sino también porque el Sur, y en particular África, se ha convertido en un escenario de competición geoestratégica, con un incremento de la presencia e influencia de Rusia y, sobre todo, de China.

—La colaboración y complementariedad de la OTAN y la UE es cada vez mayor ¿Cómo se gestiona desde el punto de vista militar?

—La cooperación UE-OTAN se ha incrementado considerablemente en los últimos tiempos, ganando complejidad, aunque ajustándose siempre al marco que establecen las tres declaraciones conjuntas UE-OTAN sobre este asunto (2023, 2018 y 2016), así como la Brújula Estratégica de la UE y el Concepto Estratégico de la OTAN. Esta sincronización es lógica ya que no debemos perder de vista que 23 de los 27 países de la UE pertenecen a ambas organizaciones.

Podría decir que la gestión de la cooperación no ha variado en el tiempo, con consultas habituales entre las organizaciones en distintos niveles y participación recíproca en comités y grupos de trabajo para exponer sus iniciativas y buscar sinergias.

Sin embargo, los ámbitos sí han evolucionado, hasta los recogidos en la tercera y más reciente Declaración, que esboza los retos de la actualidad y la manera en que la cooperación los abordará. En esta última Declaración, tanto la Unión Europea como la Alianza Atlántica marcan un rumbo claro en esa cooperación, manifestando estar unidas en su condena de la guerra de agresión de Rusia contra Ucrania y en el apoyo a la soberanía, la integridad territorial y el derecho de Ucrania a defenderse. Expone también la visión compartida del modo en que la UE y la OTAN combatirán conjuntamente las amenazas para la seguridad común. También determina qué herramientas se usarán para materializar la cooperación.



MILREP

El almirante Nuñez Torrente en una reunión de coordinación con parte de su equipo en la sede de la Representación Militar española ante la OTAN y la UE, en Bruselas.

## —¿En qué consisten estas herramientas?

—Son los denominados diálogos estructurados, que abarcan diferentes ámbitos: la competencia geoestratégica, cada vez mayor; la resiliencia y la protección de las infraestructuras críticas, las tecnologías emergentes y disruptivas, el ámbito espacial, las repercusiones del cambio climático en el ámbito de la seguridad, la manipulación de información e injerencia por parte de agentes extranjeros y la movilidad militar.

Entrando en detalle y desde la perspectiva militar, la colaboración entre ambas organizaciones se materializa principalmente entre sus respectivos estados mayores militares (IMS y EUMS) y las actualizaciones recíprocas entre ambos Comités Militares, mediante el intercambio de información en tiempo real o reuniones conjuntas sobre operaciones en curso, como *Althea*, en Bosnia-Herzegovina, y más recientemente, sobre el apoyo de ambas organizaciones a Ucrania en su guerra contra Rusia, a través de la colaboración entre EUMAM Ucrania, y la recién creada NSATU.

Desde el punto de vista del desarrollo de capacidades también se busca la máxima complementariedad, de tal forma que los mecanismos de los que dispone

la UE se están utilizando para desarrollar las que demandan los Estados miembros y que también puedan ser empleadas en el marco de la OTAN.

## —¿Qué papel considera que juega España en la UE en el ámbito puramente militar?

—España es un miembro importante y un socio fiable y comprometido con los valores que representa. Somos una de las naciones de mayor peso y, desde el inicio de la Política Común de Seguridad y Defensa, hemos participado de forma significativa en casi todas las misiones y

**«España es un miembro importante de la UE y un socio fiable y comprometido con los valores que representa»**

operaciones militares de la UE, habiendo sido durante mucho tiempo el primer país contribuyente en fuerzas. Además, no debemos olvidar que nuestros militares, por las características tradicionales del soldado español, que siempre se ha distinguido por su extraordinaria profesionalidad, sentido del deber, empatía y cercanía, han sido y son una garantía para asegurar el éxito de nuestras participaciones. Actualmente, mantenemos presencia activa en misiones como EUFOR *Althea*, la operación *Atalanta*, las EUMAM de Ucrania y Mozambique, las EUTM de República Centroafricana y Somalia, y la Iniciativa de Seguridad y Defensa del golfo de Guinea mediante equipos móviles de seguridad cooperativa.

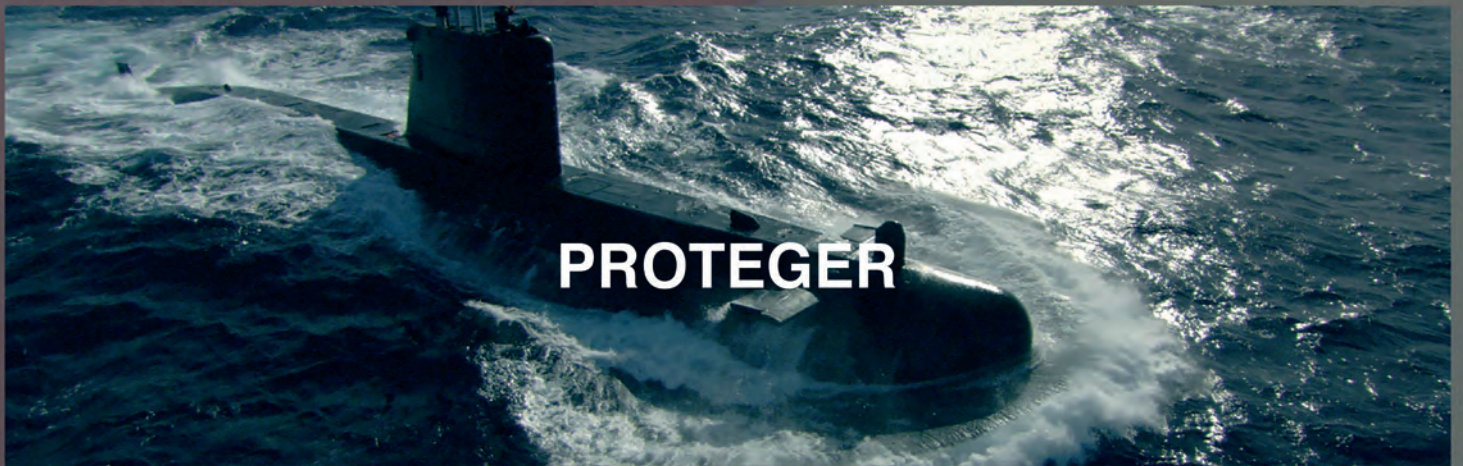
## — ¿Y en la Alianza Atlántica?

—En el marco de la OTAN, además del saber hacer y profesionalidad de los militares españoles presentes en los cuarteles generales y otros organismos aliados, España aporta capacidades militares en numerosas misiones de disuasión y defensa o de proyección de estabilidad. Ya sea de forma permanente o temporal, contribuimos a *Persistent Effort*, que aglutina varias misiones de Defensa Aérea Integrada (Baltic Air Policing en Estonia, Letonia y Lituania, *Enhanced Air Policing* en Rumania, y Unidades de Defensa Antiaérea en Letonia y Turquía), los Grupos Navales Permanentes en el Mediterráneo y Atlántico; el despliegue terrestre en el flanco este (*Forward Land Forces*), con fuerzas en Letonia, Eslovaquia y recientemente en Rumanía; NATO *Mission Iraq*; y la Operación *Sea Guardian* en el Mediterráneo. Además, en suelo español, albergamos el Centro de Operaciones Aéreas Combinadas en Torrejón, que se encarga de la vigilancia y del mando y control aéreo de la mitad del espacio aéreo europeo bajo responsabilidad OTAN.

También disponemos de cuarteles generales terrestres y marítimos de alta disponibilidad, y aéreos y de operaciones especiales, que ejercen periódicamente como Mandos Componentes de la Fuerza de Respuesta de la OTAN. Podemos decir que el nivel de participación militar española en la Alianza Atlántica es, por tanto, muy relevante en cantidad y calidad y, verdaderamente, muy apreciado por nuestros aliados.

Rosa Ruiz  
Fotos: Pepe Díaz





**PROTEGER**



**TU LIBERTAD**

Hay muchas personas que defienden  
la libertad que disfrutamos todos los días.



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE DEFENSA

**Nuestra misión, tu libertad.**

El presidente del Gobierno, Pedro Sánchez, conversa con la presidenta de la Comisión Europea, Ursula Von der Leyen.



Pool Moncoar/Borja Puig de la Bellacasa

# La hora de la verdad de la DEFENSA EUROPEA

Los jefes de Estado y Gobierno de la Unión debaten cómo mejorar capacidades, aumentar el presupuesto, reformar la financiación e incentivar las asociaciones

**E**l acelerador de la defensa europea se está presionando a un ritmo sin precedentes. Se ha hecho mucho, pero hay que hacerlo con más intensidad y todavía más rápido. La situación estratégica atraviesa un momento de especial relevancia que exige más y mejor. Por primera vez desde la existencia de la Unión Europea, los jefes de Estado y Gobierno de los 27 —también acudieron como invitados el primer ministro británico, Keir Starmer, y el secretario general de la OTAN, Mark Rutte— se reunieron el 3 de febrero en el palacio de Egmont (Bruselas) en un retiro informal con la defensa como única protagonista. Gracias a la oportunidad abierta y sincera que ofrece un formato en el que no se aprueban decisiones políticas pero con todas las opciones de debate sobre la mesa, los líderes han intercambiado ideas sin tabúes, fijado prioridades y ofertado soluciones que impulsen la seguridad común, aumenten nuestra

competitividad, aseguren la demanda y garanticen una autonomía estratégica e industrial de la defensa europea. «La guerra en Ucrania, los ciberataques, las amenazas híbridas y la situación en Oriente Próximo requieren un enfoque sólido para garantizar la seguridad de todos nuestros ciudadanos y la paz en nuestro entorno», explicó Antonio Costa, presidente del Consejo Europeo y promotor de la reunión. «Ya no estamos hablando de si lo hacemos —sentenció—, sino de cómo lo hacemos». Y, en efecto, los líderes fijaron orientaciones políticas, tanto a la Comisión Europea como al Consejo. Entre otras cosas, se discutieron nuevas fórmulas de financiación —la presidenta de la Comisión, Ursula Von der Leyen, sondeó a los 27 la posibilidad de relajar aún más las reglas fiscales para dar a los Estados más margen en su gasto militar sin ser sancionados por déficit excesivo— y se delimitaron las necesidades críticas de capacidades (defensa antiaérea, movilidad militar, misiles,

municiones y apoyo estratégico), además de avanzar en el contenido del Libro Blanco de la Defensa Europea que elaborarán conjuntamente la Alta Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, Kaja Kallas, y el Comisario de Defensa, Andrius Kubilius, y que verá la luz el próximo mes de marzo.

El presidente del Gobierno español, Pedro Sánchez, compartió con el resto de los líderes la posición española, basada en una visión integral de la seguridad europea para hacer frente a amenazas como los conflictos, el terrorismo, el narcotráfico, los ciberataques y la desinformación. España considera que esa visión de 360 grados —prestando especial atención a la estabilidad de la Vecindad Sur, incluyendo Oriente Próximo y el Sahel— aporta un valor añadido a la Unión Europea y, además, asegura su autonomía estratégica. A lo largo del encuentro, el presidente español aportó ideas y escuchó opiniones con el fin común



de mejorar la competitividad y la seguridad. España defiende que la inversión debe ir acompañada del fortalecimiento de la industria europea y la búsqueda de fórmulas que logren reducir nuestras dependencias. Sánchez destacó que el debate sobre las capacidades debe tener en cuenta que el aumento del gasto en defensa debe contribuir a reforzar la competitividad, a fortalecer la cohesión de la UE, a desarrollar la excelencia tecnológica y a crear empleo. El gasto en defensa debe integrarse en la transformación de nuestras economías, con el objetivo añadido de lograr una transición verde y digital. Asimismo, el presidente español reiteró la unidad de Europa en torno a Ucrania y trasladó a sus homólogos que Kiev deberá ser el centro de cualquier decisión que se tome sobre su futuro. También subrayó que no debería tomarse ninguna decisión sobre la seguridad en Europa sin la Unión Europea.

## PROPÓSITO COMÚN

En la carta de invitación que días antes había enviado Antonio Costa a todos los jefes de Estado y Gobierno de la Unión, el recién estrenado presidente del Consejo Europeo definió los objetivos del encuentro: «En primer lugar, Europa debe ser más resiliente, más eficiente, más autónoma y un actor más fiable en materia de seguridad y defensa. De este modo, también se convertirá en un socio transatlántico más fuerte (...) En segundo lugar, los Estados miembros siempre serán responsables de sus Fuerzas Armadas. Al mismo tiempo, tenemos un interés común en cooperar más estrechamente a nivel europeo para maximizar las economías de escala y reducir los costes, garantizar la interoperabilidad, asegurar una demanda estable y a largo plazo (para dar más previsibilidad a nuestra industria) y evitar duplicidades. El nivel de inversión, incluso en investigación y desarrollo, para reforzar nuestra capacidad no es asequible para los Estados miembros individuales que actúen por su cuenta. Además, una defensa eficaz es un bien común que beneficia a todos los europeos».

Para lograrlo, Costa ofertó a los asistentes delimitar los debates a tres asuntos prioritarios: en primer lugar, cuáles deberían ser las capacidades de defensa a desarrollar de forma colaborativa con carácter prioritario; en segundo, cómo acelerar la movilización de financiación privada y utilizar mejor el presupuesto de la Unión a corto, medio y largo plazo así como contribuir a la crea-

ción de empleo y a la prosperidad, tanto de las empresas como de las personas; y, en tercero, buscar fórmulas para fortalecer y profundizar las alianzas existentes y definir prioridades con los socios europeos no pertenecientes a la UE.

En las capacidades —según explicó el propio Costa en rueda de prensa tras el día de reflexión— coincidieron en centrarse en los déficits más críticos identificados por la Agencia Europea de Defensa (EDA) en plena coherencia con la OTAN, y aquellos que ofrecen un valor añadido a la UE. También reiteraron la convicción de que «para seguir reforzando la industria de defensa europea —afirmó Costa— serán fundamentales una mayor colaboración, una financiación eficaz e inversiones estratégicas». En este sentido, la Alta Representante afirmó tan solo unos días después del encuentro, durante la reunión anual de la EDA, que «necesitamos desarrollar sistemas de armas comunes (...)

## Sánchez defendió que el aumento del gasto en defensa debe fortalecer la cohesión de la UE

de esta manera nuestra industria podría utilizar los mismos sistemas militares y ayudar a los Ejércitos de los Estados miembros a ser más interoperables. La UE debería trabajar para establecer un Mercado Único de Defensa».

Respecto a la financiación, la idea estaba muy clara: hay que gastar más, tanto en el ámbito público como privado. Costa afirmó que en los últimos años se han hecho grandes esfuerzos a nivel nacional: entre 2021 y 2024 el gasto en defensa de los países de la UE ya aumentó un 30 por 100 y, por término medio, los 23 Estados miembros que también son aliados gastan alrededor del 2 por 100 de su PIB en defensa. Por su parte, la UE ha asignado como parte de su presupuesto 16.400 millones de euros (a precios corrientes) a actividades relacionadas con la seguridad y la defensa en el marco financiero plurianual 2021-2027 y el programa para la industria de defensa podría movilizar financiación adicional du-

rante el periodo 2025-2027. También explicó que, en 2023, la industria europea de defensa generó un volumen de negocio de 158.800 millones de euros, lo que supone un aumento del 16,9 por 100 con respecto al 2022. Al mismo tiempo, el número total de puestos de trabajo en el sector de la defensa ascendió a 581.000, un 89 por 100 más que en el año anterior.

Y el presidente del Consejo Europeo reiteró que hay que seguir por esa vía, pero al mismo tiempo, buscar nuevas fórmulas que la mejoren e incrementen. En este sentido, Ursula von der Leyen aportó una serie de ideas para aumentar la financiación pública: «Estoy dispuesta a explorar y utilizar toda la gama de flexibilidades que tenemos en el nuevo Pacto de Estabilidad y Crecimiento para permitir un aumento significativo en el gasto de defensa, reforzar la coordinación con adquisiciones conjuntas, simplificar la legislación en materia de adquisiciones y aumentar la innovación en materia de defensa». Y en rueda de prensa, la presidenta de la Comisión puntualizó: «Algo muy importante para todos nosotros es que si gastamos miles de millones de dinero de los contribuyentes, necesitamos un retorno de la inversión en forma de mayor conocimiento y buenos empleos aquí en Europa».

Sobre las inversiones privadas, el presidente del Consejo Europeo afirmó que el Banco Europeo de Inversiones (BEI) «ya ha ampliado sus actividades en apoyo de seguridad y defensa, pero se puede hacer más». En este sentido, tres días antes del retiro en Bruselas, 19 jefes de Estado o Gobierno de la Unión —entre ellos, el presidente español, además de sus homólogos de Alemania, Italia o Francia— enviaron una carta al BEI solicitando que «ajuste su política crediticia para aumentar el volumen de financiación disponible en el campo de Seguridad y Defensa» y le piden que revalúe la lista de actividades excluidas en su política de créditos y que estudie «la posibilidad de que el BEI emita deuda específica y reservada para financiar proyectos de seguridad y defensa». Respecto a los fondos públicos, además de la revisión del Fondo Europeo de Defensa (previsto para el primer semestre de este año) tanto Costa como Von der Leyen resaltaron que el próximo presupuesto comunitario (el que determina el gasto entre 2028 y 2034) deberá ser más ambicioso y tendrá la inversión en seguridad y defensa como uno de sus objetivos.

Rosa Ruiz

# COMPROMISO con una paz justa y duradera para Ucrania

Los ministros de Defensa reiteran en Bruselas su respaldo a Kiev y reafirman el fortalecimiento de nuestras capacidades y la exigencia de una mayor inversión en Defensa

**H**AY que mantener e incrementar la disuasión y la defensa, seguir impulsando más que nunca la base industrial y garantizar los valores que defendemos como mejor garante de la paz y la estabilidad de los mil millones de personas que integran la Alianza. Y, al mismo tiempo, afianzar la coherencia con el respaldo aportado a Ucrania desde la invasión de Rusia hace tres años y conseguir que Kiev esté en las mejores condiciones posibles para negociar una paz duradera y justa. Esas fueron —según explicó en rueda de prensa el secretario general, Mark Rutte— las grandes premisas que impregnaron la importante reunión que los 32 ministros de Defensa de la Alianza Atlántica mantuvieron el pasado 13 de febrero y que se completó con una sesión del Consejo OTAN-Ucrania (a la que asistieron el ministro de Defensa ucraniano, Rustem Umerov, y la Alta Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, Kaja Kallas) y una nueva reunión del Grupo de Contacto para la Defensa de Ucrania (celebrada en Bruselas, en la sede aliada, y liderada por primera vez por Reino Unido).

En un momento de cierta incertidumbre ante los planes de la nueva administración norteamericana —era la primera vez que acudía a un Consejo Atlántico el nuevo secretario de Defensa norteamericano, Pete Hegseth—, los aliados mandaron un mensaje de compromiso: afirmaron que darían todos los pasos previstos para ejecutar los Planes de Defensa de la Alianza, «para lo que necesitamos más capacidades militares y un gasto de defensa significativamente mayor», explicó Mark Rutte. Con ese objetivo, y como preparación para la próxima Cumbre de junio en La Haya (Países Bajos) los ministros debatieron sobre nuevos y ambiciosos objetivos de capacidades, dieron luz verde a la actualización del Plan de Acción de Producción en Defensa, firmaron

Los ministros de  
Defensa el día  
13 en Bruselas.







Un total de dieciséis países aliados —entre ellos España— firmaron dos nuevas iniciativas multinacionales para potenciar las defensas aéreas.

una significativa Carta de Intenciones y Memorandos de Entendimiento sobre Cooperación Multinacional dentro de la División de Inversiones de Defensa y aprobaron, entre otros documentos sobre defensa aérea y antimisil, la versión pública de la Política sobre Defensa Aérea Integrada y Antimisil de la OTAN. El objetivo de esta Política es establecer el marco general y los principios a seguir en los esfuerzos de la Alianza para defenderse contra todas las amenazas aéreas. En este marco, 16 países (entre ellos España) lanzaron dos nuevas iniciativas multinacionales para potenciar las defensas aéreas de la Alianza, en concreto, para actuar contra las amenazas aéreas de bajo nivel y para mejorar la vigilancia aérea pasiva.

Respecto a Ucrania, Mark Rutte aclaró una y otra vez en rueda de prensa el compromiso de la OTAN con la defensa del pueblo ucraniano es inquebrantable y que «para cambiar realmente la trayectoria del conflicto tenemos que hacer aún más. Cuanto más fuerte sea Ucrania en el campo de batalla, más fuerte lo será en la mesa de negociaciones y mayores serán las posibilidades de lograr un buen acuerdo para una paz duradera». En este sentido, la ministra española de Defensa, Margarita Robles, confirmó el apoyo indiscutible de España a Ucrania, «que se va a mantener el tiempo que sea necesario porque entendemos que es una vía para alcanzar la paz» y recaló ante sus homólogos que «no se puede llegar al final del conflicto sin contar con Ucrania y sin olvidar que la OTAN y la Unión Europea también deben tener su representación» en las negociaciones de paz. La ministra aseguró en su turno de intervención que «Ucrania merece una paz justa y deben ser los ucranianos quienes, tras tres años de guerra, definan los términos» y recordó que «todos los países coincidimos en que no hay que olvidar que Rusia es una amenaza para los valores que defiende Europa».

Para confirmar el apoyo a Kiev esgrimido una y otra vez por la Alianza, el secretario general explicó que «vamos a seguir, incluso incrementar, nuestro respaldo». Tras informar de que varios aliados habían hecho nuevos anuncios de ayuda militar durante la reunión del Grupo de Contacto, Rutte detalló que, desde el inicio de la agresión rusa, los países de la OTAN han ofrecido a Ucrania un apoyo sin precedentes que abarca el 99 por 100 de toda la ayuda militar recibida por Kiev. Es más, en 2024, los aliados aportaron 50.000 millones de euros en asistencia en materia de seguridad a Ucrania —10.000 más de los inicialmente acordados en la Cumbre de Washington—, de los cuales casi el 60 por 100 provinieron de Canadá y Europa. También destacó la importancia y los buenos resultados de las labores de formación en las que participan varios países aliados —entre ellos España— y anunció que ya está plenamente operativa en Wiesbaden (Alemania) la nueva entidad de carácter militar conocida como Asistencia de Seguridad y Entrenamiento de la OTAN en Ucrania (NSATU, por sus siglas en inglés).

### MÁS DISUASION Y DEFENSA

Garantizar la seguridad de su territorio y su población, con una visión de 360 grados y con las mejores capacidades posibles fue la otra gran cuestión de la reunión. Los

**Mark Rutte: «Vamos a mantener, incluso incrementar, nuestro respaldo a Kiev»**

ministros debatieron sobre los avances en los nuevos Planes de Defensa de la Alianza acordados en la Cumbre de Vilna de 2023, en coherencia con el Concepto Estratégico de Madrid, y que aspiran, en todos los dominios, a fortalecer las defensas y la capacidad de la Alianza para ayudar rápidamente a cualquier aliado que se vea amenazado. Coincidieron en señalar, una vez más, que es necesario invertir más para que sean plenamente operativos.

También se analizaron los objetivos de capacidades y las fórmulas para implementarlos con una profunda revisión a la industria de defensa y las posibilidades para incrementarla, adecuarla a la demanda y rentabilizar el trabajo conjunto.

La inversión estuvo, obviamente, en el centro del debate. «Se ha hecho mucho, pero hay que hacer más», sentenció Mark Rutte, quien explicó que, desde 2014, los aliados europeos y Canadá han aportado más de 700.000 millones de dólares a los presupuestos de defensa y que, solo en 2024, la inversión de los aliados no estadounidenses alcanzó los 485.000 millones, lo que supone un aumento del 20 por 100 respecto al año anterior. También resaltó que dos tercios de los aliados gastan ya al menos el 2 por 100 de su PIB en Defensa y que todos están comprometidos a alcanzar ese objetivo según el plazo previsto. En este sentido, la ministra española definió a nuestro país como «un socio serio, fiable y responsable, que cumple con sus compromisos y que contribuye con cerca de 4.000 militares desplegados en distintas misiones de seguridad y disuasión». Robles también reiteró antes sus homólogos que «invertir en paz es invertir en seguridad. No se puede sintetizar interesadamente y hablar solo de gasto armamentístico, porque invertir en defensa es mucho más. Es defender valores y una sociedad justa».

Rosa Ruiz



Carlos V, primogénito de Juana I de Castilla y heredero de los reinos de España y el solio imperial germano.

# PAVÍA, 1525

## El gran triunfo de Carlos V en Italia

Se cumplen 500 años de la célebre batalla que contribuyó a sentar las bases de la hegemonía militar hispánica en Europa

**E**N 1521, el mundo occidental estaba a punto de asistir a un nuevo capítulo del enfrentamiento entre las monarquías de España y Francia, que volvió a tener en Italia uno de sus principales escenarios.

La ascensión del rey hispánico Carlos I al solio imperial bajo el nombre de Carlos V no había sido bien recibida por el monarca francés Francisco I, que trató de resarcirse con la invasión de Flandes —entonces, parte de la corona hispana— y el apoyo al pretendiente de la Casa de Albret, originaria del sur de Francia, a recobrar el trono de Navarra.

Ambos propósitos fracasaron. Además, las fuerzas imperiales arrebataron a Francia las plazas italianas del Milanesado tras su victoria, en 1522, en la batalla de Bicoca (RED n. 400), y llegaron a invadir la Provenza, en suelo franco.

Sin embargo, Francisco I consiguió revertir la balanza y entró en el norte de Italia con un ejército de 30.000 hombres, ocupando Milán sin resistencia el 25 de octubre de 1524.

### CONTEXTO PREVIO

El emperador había confiado la defensa de Lombardía a Carlos de Lannoy, virrey de Nápoles; a Fernando de Ávalos, marqués de Pescara, y al condestable Carlos de Borbón, noble francés que se había enemistado con su soberano y pasado a las filas imperiales.

La situación de las tropas del César era delicada, pues se habían visto obligadas a abandonar la capital milanesa ante la presión francesa e instalado en Lodi, en la margen izquierda del río Adda, un afluente del Po.

El principal bastión carolino en la riba contraria era la plaza de Pavía,

defendida por el español Antonio de Leyva con cerca de 5.000 soldados, la mayoría, mercenarios alemanes.

En lugar de perseguir a los imperiales hacia el Adda, Francisco I decidió dirigirse a los dominios de Leyva con un poderoso tren de artillería y el grueso de su ejército, reforzado con suizos e italianos.

### OBJETIVO: RENDIR PAVÍA

Repetidas ocasiones intentaron los franceses asaltar la plaza por distintos puntos, pero fue en vano. Además, los trabajos de asedio se vieron entorpecidos por las lluvias torrenciales que provocaron la crecida del Tesino, el río que bañaba las murallas pavianas.

Impaciente, el monarca francés ordenó un asalto general, que también fracasó, a mediados de noviembre de 1524. No obstante, no perdía la esperanza de que la ciudad cayera por el



# HISTORIA



Óleo sobre tabla del siglo XVI que recrea el combate librado el 24 de febrero de 1525 a las puertas de la ciudad italiana de Pavia y en el que jugó un papel decisivo la infantería española de Carlos V; debajo, escenario del enfrentamiento plasmado cuatro años después del enfrentamiento por el pintor Rupert Heller y grabado que evoca la rendición del rey francés Francisco I a las fuerzas imperiales.



Rupert Heller



deb.

E. Varela lit.

**BATALLA DE PAVIA.**  
Francisco 1º de Francia se entrega prisionero.

E. Varela (dibujo) y J. Carol (litografía)/Universidad Pública de Navarra



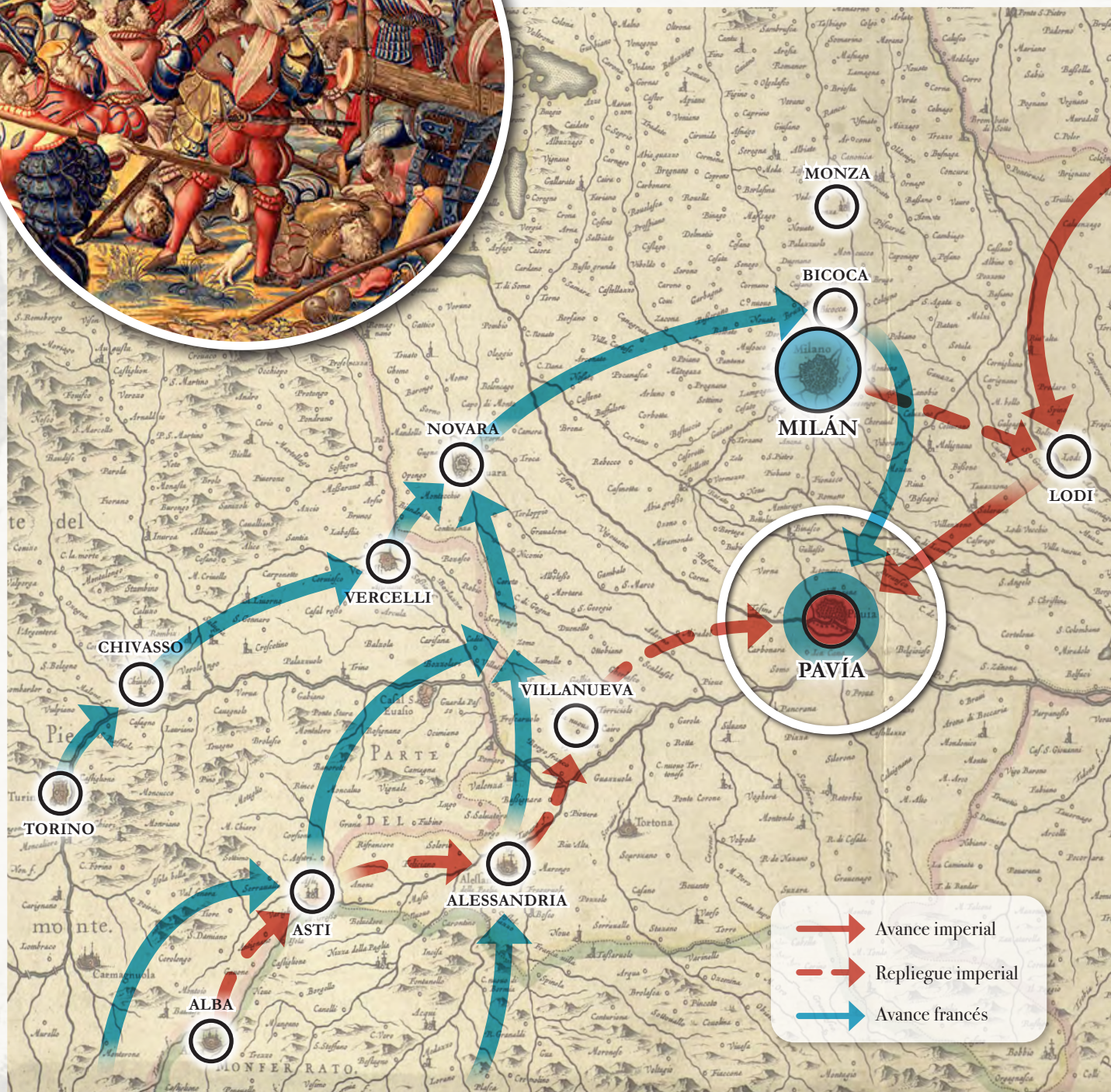


# UN ÉXITO PARA LA HISTORIA

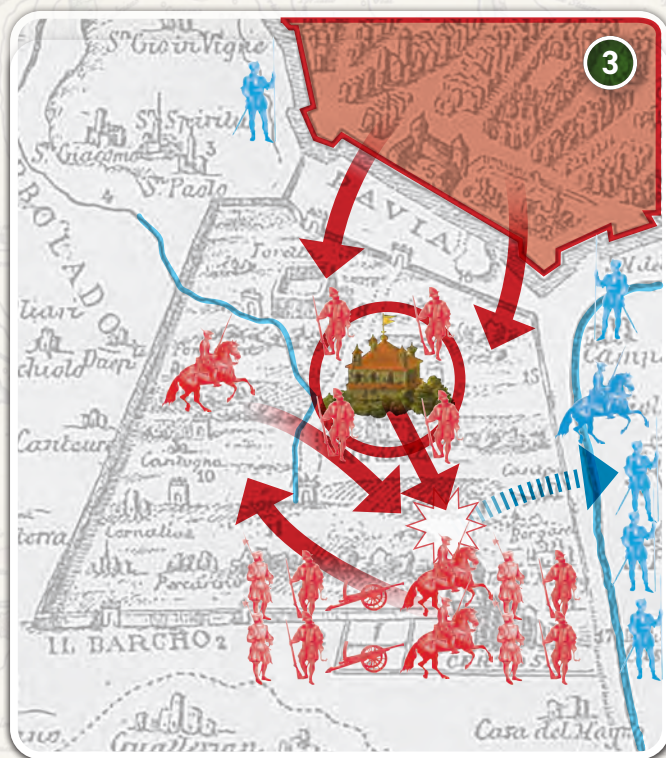
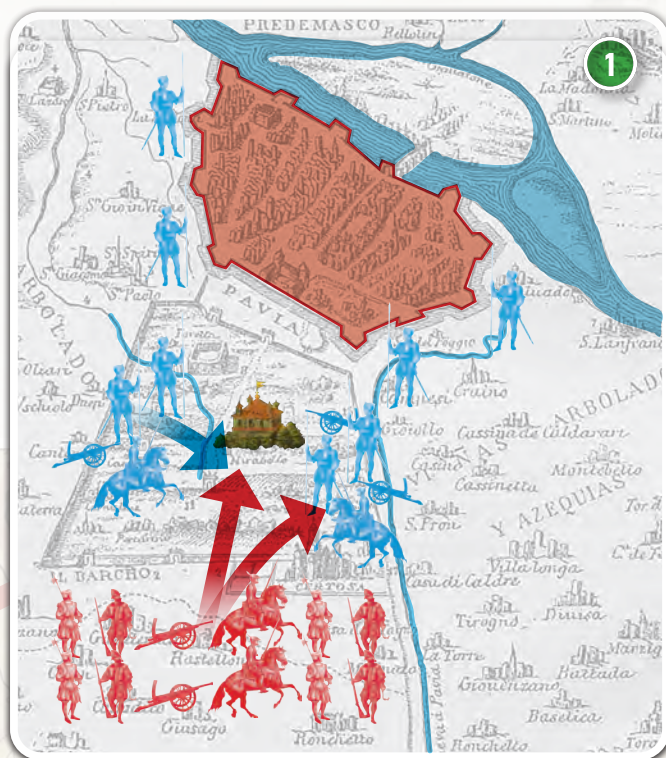
La batalla librada ante las murallas pavianas consagró a la infantería española como la espina dorsal de los ejércitos de la monarquía de los Austrias

**E**N Pavia (1525) se libró el enésimo combate entre las monarquías española y francesa por Italia. Sin embargo, no fue una batalla más.

Tras el descalabro de Francia en Bicocha (1522) se acrecentó el dominio español en el norte italiano, incluso, entró en la Provenza, franca. Su rey, Francisco I, contrató. Recuperó Milán y provocó el repliegue de las fuerzas del rey y emperador Carlos a Lodi y Pavia, ciudad que sitió, sin éxito, con un poderoso ejército. En apoyo de los suyos, acudieron los imperiales de Lodi reforzados con 12.000 hombres llegados de Austria. Juntos alcanzaron la victoria y prendieron al monarca francés.

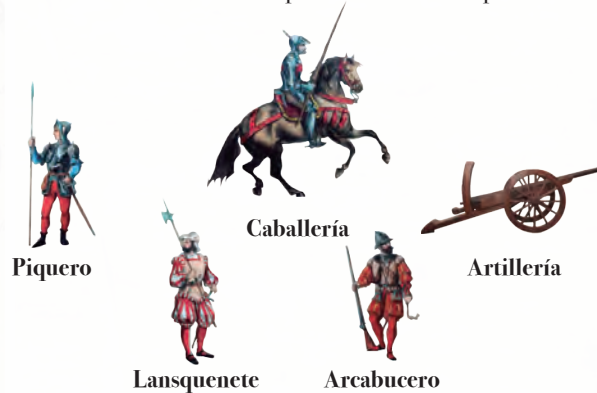






### UNIDADES EMPLEADAS EN EL COMBATE

Ambos contendientes desplegaron unidades de caballería, artillería e infantería en aras de alzarse con la victoria. Por Francia, entre otros, lucharon piqueros suizos y tropas italianas, aunque su fuerza más destacada fue la gendarmería, élite de la caballería franca, pesada, y muy bien pertrechada. En el bando imperial, brillaron los arcabuceros de Pescara, decisivos para el triunfo, mientras que los lansquenetes de Frundsberg fueron fundamentales a la hora de recomponer las fuerzas imperiales.



## Pavía, 24 de febrero de 1525

1 Antes del amanecer las fuerzas imperiales (unos 20.000 infantes, entre ellos, los arcabuceros de Pescara y los lansquenetes de Frundsberg, y 2.000 caballos) entran en el parque de Mirabello, junto a las murallas de Pavia. Un grupo tomará su castillo y el resto de la fuerza atacará al grueso del ejército francés, liderado por su rey. Por el flanco derecho, este responde con 5.000 infantes y 1.000 caballos y, por el izquierdo, con artillería, 6.000 infantes y 3.000 caballos. 2 El éxito imperial sobre el centro del recinto contrasta con los problemas del contingente principal, frenado por los francos que, además, atacan su retaguardia por la derecha, generando desor-

ganización y el repliegue de la caballería. 3 Francisco I se ve en ventaja. Envía al frente principal a la gendarmería, pero la artillería ha de cesar el fuego para no herir a sus propias monturas. Los imperiales, por su parte, ganan efectivos: los arcabuceros de Pescara tras asegurar el castillo y la caballería, reorganizada con el apoyo de los lansquenetes de Frundsberg, que también ayudan a poner en fuga al frente derecho enemigo. Además, Leyva, jefe de la Pavia asediada, envía tropas de la ciudad para que los sitiadores no puedan unirse al rey. A las 8.00 de la mañana, los imperiales habían vencido y apresado a Francisco I.





De izquierda a derecha, el condestable Carlos de Borbón y Jorge de Frundsberg; debajo, Antonio de Leyva y el marqués de Pescara, principales líderes de los ejércitos imperiales que dieron el sonado triunfo italiano al rey Carlos.



Alberto Altdorfer

Imagen que recrea la gendarmería francesa del siglo XVI, élite de la caballería pesada en la época, y que fue duramente castigada por el fuego hispano en Pavía.

descontento que reinaba en la guarnición por el retraso de pagas.

Leyva, en efecto, se enfrentaba a la estrechez de víveres y, sobre todo, de dinero para pagar a los mercenarios, por lo que había ordenado fundir el oro y la plata de las iglesias para acuñar moneda.

Mientras tanto, en Lodi, el ejército imperial se reforzaba con un contingente de 12.000 alemanes que Borbón había reclutado en Austria. Entre ellos estaban los lansquenets del reconocido Jorge de Frundsberg.

Había llegado el momento de afrontar la amenaza francesa. Sin tiempo que perder, Lannoy tomó el mando de unos 25.000 hombres y marchó en socorro de Pavía, llegando ante la plaza sitiada a principios de febrero de 1525.

### ESCENARIO DE LA BATALLA

El ejército del rey de Francia se hallaba bien a resguardo en el parque de Mirabello, una reserva de caza propiedad de la familia Visconti, que estaba rodeada por un muro y se extendía al norte de Pavía.

La llegada de los imperiales para levantar el sitio de la plaza no inquietó mucho a Francisco I, que subestimaba a los españoles y les había desafiado repetidamente a una batalla campal.

Pero el monarca contuvo su ardor ofensivo esperando la desintegración del ejército imperial a causa

de sus propias privaciones, así como una posible declaración de los estados italianos a favor de Francia.

Su intención era dar alcance y destruir a las tropas imperiales cuando éstas, forzadas por las circunstancias, se vieran obligadas a retirarse de Pavía.

### ESCARAMUZAS PREVIAS

Viendo la fortaleza del dispositivo francés sobre Pavía, los imperiales se entregaron durante tres semanas a lanzar incursiones nocturnas, las famosas encamisadas, que ponían en guardia a los

sitiadores hasta el punto de hacerles insensibles a las falsas alarmas.

Pero esta táctica, de la que el marqués de Pescara era un experto, no bastó para desalojar a los franceses de sus fuertes posiciones en torno a la plaza.

Había que adoptar irremediablemente una decisión, ya que la escasez de provisiones y de dinero era apremiante en el bando imperial.

Aunque en un primer momento se planteó la idea de retirarse de Pavía, Pescara argumentó que los franceses no les dejarían retirarse sin enviar sus fuerzas tras ellos; por lo tanto, era preciso anticiparse y atacar por sorpresa su campamento en Mirabello.

«Si mañana queremos tener que comer, allí lo hemos de ir a buscar», le dijo a la infantería española. Lannoy y Borbón aceptaron el parecer del marqués y la operación se fijó para la madrugada de San Matías, 24 de febrero, que coincidía con el 25º cumpleaños de Carlos V.

### COMIENZA LA ACCIÓN

La noche anterior a dicha jornada dos compañías españolas fueron destacadas para abrir brecha en el muro norte del parque de Mirabello, donde se resguardaba Francisco I con buena parte de sus tropas.

Después de incendiar sus tiendas para simular una retirada, los imperiales se pusieron en marcha, con camisas blancas sobre sus armaduras

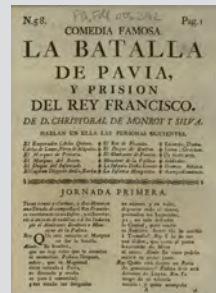


Biblioteca Central Militar



IMDE

Relación auténtica de la batalla de Pavía (1839), obra publicada por Defensa el pasado año relativa al tema y la «comedia famosa» de Monroy (1763), ejemplos del interés sobre el combate.



Biblioteca Digital de Castilla y León



# HISTORIA

para distinguirse del enemigo, y lograron penetrar en el parque antes del amanecer. Sus fuerzas consistían en 20.000 infantes y 2.000 caballos.

Los franceses, alertados por sus centinelas, desplegaron rápidamente 5.000 infantes y mil caballos en su ala derecha, y 6.000 infantes y 3.000 caballos en la izquierda. Mientras tanto, otros 10.000 efectivos continuaron empeñados en el cerco de Pavía.

La vanguardia imperial se dirigió hacia el castillo de Mirabello, donde se creía pernoctaba el rey francés, mientras el grueso del ejército, formado en columna, marchó hacia el ala izquierda francesa, donde se hallaba realmente Francisco I.

Los arcabuceros españoles no encontraron gran resistencia y ocuparon fácilmente la pequeña fortaleza, amenazando con dividir al ejército enemigo. Pero el ala derecha francesa reaccionó con energía, y lanzó un ataque sobre la retaguardia imperial, desorganizándola y capturando sus cañones. Al mismo tiempo, en el otro flanco, la artillería gala disparaba resueltamente sobre las avanzadas imperiales, deteniendo su avance.

## MOMENTO CRUCIAL

En tal situación, Francisco I creyó que el combate se inclinaba a su favor y se dispuso a dar el golpe de gracia con su gendarmería, la flor y nata de la caballería franca.

La carga del ala izquierda francesa fue imponente, pero los artilleros debieron suspender el fuego para no dañar a sus propias unidades.

La caballería imperial, principalmente española, salió al paso de la contraria y se entabló un duro combate que favoreció a los francos, más numerosos y mejor armados.

Pescara, observando que los caballos hispánicos empezaban a perder terreno, envió a sus arcabuceros para reforzar los flancos y permitir que los jinetes se recompusieran tras un arroyo que surcaba Mirabello.

Aprovechando el terreno boscoso y habiendo recibido la consigna de no hacer prisioneros, los arcabuceros empezaron a derribar impunemente a los caballeros franceses. Mientras, Frundsberg recomponía

la retaguardia imperial, poniendo en fuga el ala derecha francesa.

Leyva, informado del ataque general y a pesar de estar aquejado de gota, condujo también una vigorosa salida de Pavía para impedir que los enemigos pudieran enviar refuerzos al parque.

Hacia las 8 de la mañana, los franceses combatían en grupos inconexos, superados en todas partes por las tro-

pas imperiales, y ya sólo pensaban en abandonar el campo de batalla.

Francisco I buscaba también salir del parque, pero acosado por la caballería y bajo el fuego de la arcabucería acabó derribado y atrapado bajo su montura.

## VICTORIA IMPERIAL

Tres españoles se disputaron el honor de capturar al monarca, a quien le cupo mejor suerte que a sus nobles, diezados por la furia de los arcabuces.

Rendido el rey de Francia, batida su caballería y en franca retirada su infantería, la derrota se consumó con la desbandada de los mercenarios suizos a través del Tesino, que se convirtió en un verdadero desastre, elevando a 15.000 el número de bajas en el ejército francés, mientras que en el bando imperial se computaron en apenas el medio millar.

El balance de la campaña italiana y su desenlace en Pavía no pudo ser más adverso para Francisco I: su poderoso ejército, destruido; su nobleza, masacrada, y él, preso, en manos de su principal rival. Por carta confesó a su madre: «De todas las cosas, no he conservado más que el honor y la vida, que está salva».

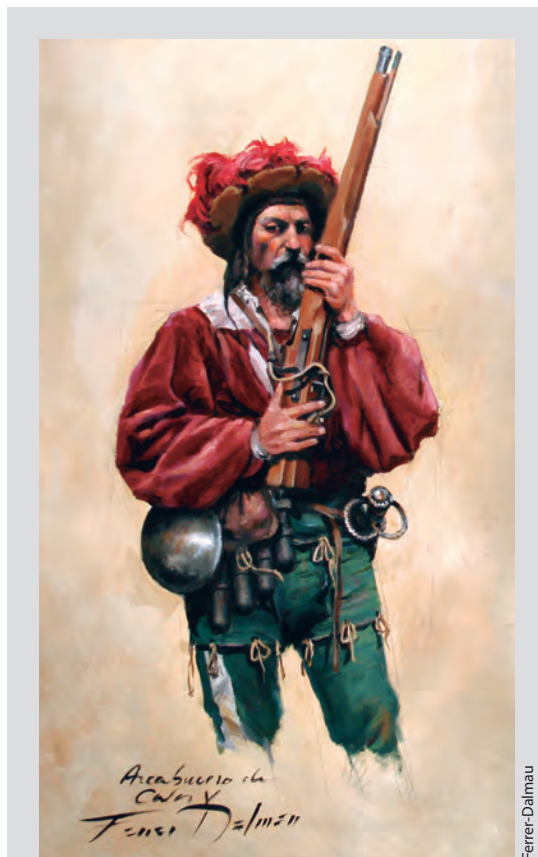
Enviado prisionero a España, firmó con Carlos V el tratado de Madrid (1526) por el que, a cambio de su liberación, renunciaba a sus pretensiones sobre Italia. Posteriormente, alegraría que se había visto forzado a rubricarlo y lo incumplió.

La guerra seguiría hasta que sus sucesores alcanzaron la paz de Cateau-Cambrésis (1559), que dejó Italia bajo dominio español.

Han transcurrido 500 años de la victoria de Pavía, una de las batallas donde la creciente potencia de fuego de la infantería española jugó un papel decisivo de la mano del marqués de Pescara.

Digno heredero de la concepción táctica del *Gran Capitán*, supo sacar el mejor partido a sus tropas por su valor personal y camaradería, haciendo de los españoles la espina dorsal de los ejércitos imperiales y contribuyendo a sentar las bases de un poder militar que mantuvo su hegemonía en Europa más de un siglo.

**Germán Segura García**



Ferrer-Dalmau

Los arcabuceros españoles, como el de la imagen, fueron decisivos en la victoria imperial; debajo, Paz de Cateau-Cambrésis (1559), que selló el dominio hispánico en Italia.



# General Ibáñez e Ibáñez de Ibero: CIENTÍFICO TOTAL

II Centenario del nacimiento del militar y geodesta español,  
precursor de la Asociación Geodésica Internacional



**E**STE 2025 se cumplen 200 años del nacimiento del general Carlos Ibáñez e Ibáñez de Ibero, una de esas personalidades militares y científicas que, de haber nacido en alguno de los países europeos de nuestro entorno, sería hoy ampliamente reconocido como figura mundial.

Fue un ingeniero militar de singular repercusión internacional. Inventó aparatos geodésicos, dirigió trabajos por todo el mundo para distintas naciones y presidió la Comisión Internacional de Pesas y Medidas que, bajo su mandato, eligió el metro y el kilogramo como patrones internacionales, dando lugar al Sistema Internacional de Unidades.

### CARRERA MILITAR

Nacido en Barcelona el 14 de abril de 1825, se incorpora al Regimiento de Infantería de América como cadete en 1838 e ingresa en la Academia de Ingenieros de Guadalajara en calidad de alumno un año más tarde. Termina sus estudios en 1843 con el empleo de teniente, siendo destinado al Regimiento Real de Zapadores, Minadores y Pontoneros, también en la capital alcarreña. Se incorpora al Alzamiento Nacional contra el Regente, el general Espartero, por lo que es recompensado con el grado de capitán del Ejército en 1844.

Tres años después (1847), España interviene militarmente en Portugal para dominar una insurrección, confiándosele la misión de formar el itinerario de Oporto a Valença do Miño y el levantamiento del plano de esta última plaza, lo que supone su primer contacto con la cartografía. Ese mismo año asciende a capitán de Ingenieros tomando el mando de la 2ª Compañía de Pontoneros.





Campus La Marañoso INTA



El Independiente de Granada

Ibáñez impulsó la adopción del metro y el kilogramo como patrones de medida internacionales. Arriba, «metro patrón», expuesto en el Campus La Marañoso, del INTA; a la izquierda, enlace geodésico de España con África, y a la derecha, *Itinerario militar descriptivo [...] de Oporto a Valença de Miño*, levantado por el polifacético barcelonés.



Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del CGEET

En 1848 participa en su primera acción de guerra, en apoyo al general Narváez: la represión de un alboroto en Madrid; por ello obtiene el grado de segundo comandante por mérito de guerra, que se convertiría en el de teniente coronel con 23 años, concediéndosele la Cruz de San Fernando.

A partir de 1950 participa en ejercicios de tendido de puentes en distintas escuelas militares europeas, como en Francia y Austria. Ante la necesidad de unificar criterios técnicos, redactó un *Manual del Pontonero*, que fue declarado reglamentario y empleado hasta 1880.

En 1852 dirige la Escuela de Puentes, alcanzando el empleo de segundo comandante efectivo y dos años después (1854) se incorpora a la Comisión de la Carta de España presidida por el mariscal de campo Manuel de Monteverde.

Ya no volverá a prestar su servicio en unidades militares, pero comienza su meteórica carrera científica. Continuará ascendiendo por méritos científicos

o por antigüedad y, a pesar de que en 1870, al ser nombrado director del Instituto Geográfico, tiene que abandonar el Cuerpo de Ingenieros Militares, obtuvo el grado de brigadier.

Además, se le concedería el derecho al uso del uniforme de coronel de Ingenieros y, en 1877, el empleo de mariscal de campo, siendo nombrado general de división al aplicarle las nuevas denominaciones entradas en vigor en 1889.

### CARRERA CIENTÍFICA

En 1852, el Gobierno acuerda levantar un Mapa de España. En 1853, el segundo comandante Ibáñez entra en la Comisión para la ejecución, con métodos matemáticos, del Mapa Topográfico de España. A partir de 1854, se dedicará en exclusiva a tal labor.

El documento proyectado debía apoyarse en una red geodésica y esta en una «base», ambas debían medirse con la mayor precisión posible. Ibáñez fue comisionado al extranjero para estudiar

la solución a estos problemas geodésicos esenciales. A resultas de ello, diseñó y dirigió en París la construcción de un «aparato para medir bases geodésicas», que fue aprobado por la Junta Directiva del Mapa. Más adelante dicho ingenio se denominaría «aparato Ibáñez» e, internacionalmente, «regla española».

A lo largo de 1857 regresa a Madrid para preparar la explanación en la que medirá la «base de Madrudejos» (Toledo). Tal fue la precisión conseguida en la medición que le valió el reconocimiento internacional. Varios países se interesaron por sus reglas, entre ellos Egipto, Inglaterra y Suiza.

Al desaparecer la Comisión del Mapa de España, pasa a la de Estadística General del Reino, que lo propone para recorrer Europa y recopilar datos y documentación sobre estudios geodésicos, coleccionar y remitir los mapas más notables, así como adquirir instrumentos.

En el año 1861, es nombrado secretario de la Sección Geográfica de la



# HISTORIA

Junta General de Estadística, es elegido como Académico Numerario por el Pleno de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y pasa a formar parte de la Sección de Ciencias Exactas, siendo su presidente y vicepresidente de la academia en distintas épocas.

En 1866 asiste en nombre de España a las sesiones de las conferencias internacionales geodésicas celebradas en Neuchatel (Suiza). Ese mismo año, se le designa representante oficial de España ante la Asociación Internacional de Geodesia. También ejercería de delegado español en la Comisión Internacional de Medidas, Pesas y Monedas, de la que fue nombrado presidente en 1872.

## INSTITUTO GEOGRÁFICO

Ya en 1864 Ibáñez de Ibero había propuesto al Gobierno la creación de un Instituto Geográfico que asumiera la ejecución del Mapa de España a partir



Madrid, hoja 559 del Mapa Topográfico Nacional (MTN), gran objetivo cartográfico del general Ibáñez.

Centro Geográfico del Ejército

de la red geodésica que él mismo había ido levantando.

En ese momento, el encargado del Mapa de España fue el Depósito de la Guerra, predecesor del actual Centro Geográfico del Ejército.

Por decreto, en 1870, los trabajos geodésicos pasaron a depender de la Dirección General de Estadística, integrada en el Ministerio de Fomento e Ibáñez fue nombrado subdirector de Trabajos

Geodésicos y, posteriormente, segundo jefe de la Dirección.

También vía decreto, el 12 de septiembre de 1870, se creó el Instituto Geográfico, precursor del actual Instituto Geográfico Nacional (IGN), siendo Ibáñez su primer director general.

Desde el primer momento, volcó sus esfuerzos en la triangulación de la red geodésica, que debía tener la precisión necesaria para servir de base al «mapa topográfico nacional (MTN)» escala 1:50.000, su gran objetivo cartográfico.

En 1873, el Instituto se hizo cargo de la Estadística, adoptando el nombre de Instituto Geográfico y Estadístico.

Creó entonces el Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y el Cuerpo de Estadística en 1877, acometió la estructuración de las oficinas provinciales de estadística e inició un censo no solo de las provincias de la Península e islas adyacentes, sino también de las Antillas, del archipiélago filipino y las posesiones del golfo de Guinea, que publicaría en 1884.

La primera hoja publicada del MTN no llegaría hasta 1875, la hoja «559 Madrid». Crear la estructura geodésica del mapa exigió un gran esfuerzo económico y de personal, España fue la última nación europea que dispuso del MTN, pero como compensación se puede afirmar que ningún otro mapa tenía la calidad del nuestro.

## CARRERA INTERNACIONAL

En 1873, Ibáñez también fue elegido representante español para el Congreso Internacional de Estadística de Budapest (Hungría, 1876) y, al año siguiente, presidente de la Comisión Permanente de la Asociación Geodésica Internacional para la medición de la Tierra. Lideró sus sesiones de 1876 a 1888, siendo renovado en su cargo por períodos de tres años en 1877, 1880, 1883 y 1886.

Desde 1870, año en que se constituye la Comisión Internacional del Metro, y, posteriormente, una vez nombrado presidente, el general Ibáñez impulsó la adopción del metro y el kilogramo como patrones de medida internacionales, aprobación que logró mediante un convenio firmado en 1874. Este es su último campo de actuación, la Metrología.



## DISTINCIONES MILITARES Y CIVILES

SON innumerables los reconocimientos nacionales e internacionales a la figura del general Ibáñez e Ibáñez de Ibero. Además de las varias presidencias de las comisiones nombradas en estas páginas, destacan distinciones, como el marquesado de Mulhacén, la Cruz de primera clase de San Fernando, la Encomienda y la Gran Cruz de la Real y Distinguida Orden de Carlos III, la Cruz sencilla, Placa y Gran Cruz de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo, la Encomienda de número y la Gran Cruz de Isabel la Católica. A estas se suman diferentes condecoraciones de Egipto, Turquía, Prusia, Italia, Rumanía, Portugal, Francia o Bélgica. De igual modo, obtuvo distintos títulos honoríficos de Argentina, Alemania, Estados Unidos, Rusia o Reino Unido.





Universidad Autónoma de Madrid

Red geodésica de primer orden de España, realizada en 1877 bajo las directrices del militar y científico catalán y cuyo original se encuentra en la Cartoteca Rafael Mas de la Universidad Autónoma de Madrid.

En 1875 se crearía la Oficina Internacional de Pesas y Medidas en París, siendo elegido para su presidencia unánimemente por todos los delegados.

### CONEXIÓN GEODÉSICA CON ÁFRICA

Otro de los grandes logros de Ibáñez es el «enlace geodésico de España con África», sin duda la operación geodésica más importante del siglo XIX en Europa.

Se realizó conjuntamente con una delegación francesa en 1879. Del lado español, los instrumentos se colocaron en los vértices Mulhacén (Granada) y Tetica de Bares (Almería), observándose desde ellos otros dos escogidos en la cordillera norte de Argelia: Sabiha y Filhausen, cercanos a la costa, superando la distancia entre unos y otros los 250 km.

Fue esta la última gran operación geodésica dirigida por el general. Por ella, fue felicitado por Su Majestad Alfonso XII y le valió el título de marqués de Mulhacén (1889).

En 1880, se le autorizó para llevar a cabo la medición de la base geodésica central de Suiza (base de Aarberg), hecha con per-

sonal militar del instituto y con el «aparato Ibáñez», desplazándose personalmente para dirigir los trabajos.

En 1883, se le nombró presidente de la comisión internacional encargada de dar dictamen sobre los problemas fronterizos entre las repúblicas de Colombia y Venezuela, labor que se prolongó hasta 1888, debiendo presentar al rey un informe como Juez Árbitro de dicho conflicto. Ese año, el congreso de Ingeniería reunido en la Exposición Universal de Barcelona, le nombró su presidente honorario.

En 1889 surgieron diferencias con el entonces ministro de Fomento cuando suprimió la autonomía de que gozaba el Instituto Geográfico, que hacía que los ingresos del centro pasaran a Hacienda

en lugar de quedarse en el mismo. Por tal razón, dimitió a finales de octubre de ese año y se mudó al extranjero, fijó su residencia en Niza, Francia, donde fallecería el 28 de enero de 1891.

El entierro se realizó con honores de teniente general con mando por acuerdo del gobierno galo, mientras que los gastos del sepelio corrieron a cargo del Ministerio de la Guerra español.

### DEL RECONOCIMIENTO AL OLVIDO

En 1912 se colocó una lápida homenaje en la fachada de su casa en Niza y, en 1921, el Ayuntamiento de Madrid hizo lo propio en el número 8 de la calle Jorge Juan. En su honor, se construyó el edificio que hoy es la sede del IGN en la calle que lleva su nombre, cerca otro monumento a su memoria.

Como otras figuras ilustres, acabó sus días olvidado por sus compatriotas y por el Gobierno español. Merecería mayor recuerdo por parte de nuestras autoridades, habiéndose ganado el derecho a aparecer en los libros de texto.

**Cor. José L. Sánchez Tello**  
Jefe del Centro Geográfico del ET



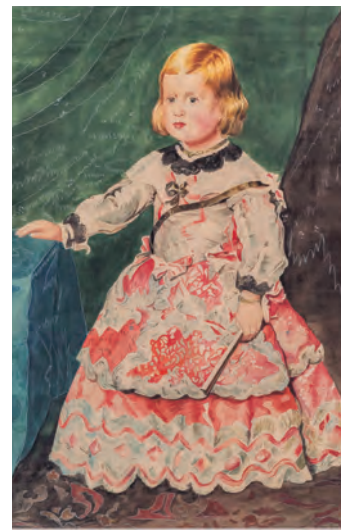
Regla geodésica de la Comisión del Mapa de España, proyectada por el científico español y que es conocida como «aparato Ibáñez».

Real Observatorio de Madrid

# Agenda

■ Exposición en Baeza

## Unidades de Caballería colaboran con la Real Fábrica de Tapices



Alfombra con los emblemas de las cuatro órdenes de Caballería flanqueada por los cartones «Maja y embozados» (a la izquierda) y «de la menina» (a la derecha), cedida por unidades de Caballería del Ejército de Tierra a la muestra abierta en Baeza. al igual que la manta de montura bajo estas líneas.

**T**RAS abrir sus puertas al público en ciudades como Santander, Zaragoza, Valencia y Ceuta, la exposición *Real Fábrica de Tapices. Más de 300 años de historia ininterrumpida* se exhibe ahora en la ciudad patrimonio de la Humanidad de Baeza, donde se puede visitar hasta el 30 de este mes de marzo en el Centro de Usos Múltiples de Sementales en horario de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas.

Con su estancia en la localidad jienense, la muestra suma a su propósito de dar a conocer la centenaria institución entre sus vecinos y turistas, el de recordar y poner en valor la importancia que antaño tuvo el municipio como centro textil, «integrándose en los circuitos de producción de algodón y seda, así como en la fabricación de paños y otras manufacturas», destacó en su inauguración el director general de la Real Fábrica de Tapices (RFT), Alejandro Klecker de Elizalde.

### APORTACIÓN DEL EJÉRCITO

Otra novedad de la exposición en Baeza es la colaboración del Ejército de Tierra, en concreto, del Arma de Caballería, que participa por primera vez en este proyecto itinerante llamado a continuar visitando nuevas ciudades.

De este modo, al habitual centenar largo de piezas de las colecciones de la Real Fábrica que la conforman —entre las que se incluyen tapices, alfombras, reposteros, fotografías, herramientas empleadas para tejer y otros objetos de naturaleza diversa— se



suma una selección de telas cedidas por el Ejército de Tierra.

Se trata de una repostero con el emblema de la Academia de Caballería, una alfombra con símbolos de las cuatro órdenes de militares a caballo y sendas mantas para monturas de oficiales y tropa.

### DIVULGAR Y CONSERVAR

La participación militar en la muestra da visibilidad al patrimonio textil de las colecciones de Defensa y refleja su voluntad de preservarlo, aspecto este en el que coincide con los fines de la Real Fábrica de Tapices enfocados a conservar el legado recibido y divulgar su singularidad.

Pero, además, la centenaria institución, para la que trabajaron maestros como el inmortal pintor Francisco de Goya, aún mantiene la actividad para la que fue creada. Así, todavía teje piezas nuevas y restaura antiguas, tanto propias, como externas.

Su director general, además embajador de la Marca Ejército, ha destacado y calificado de forma «muy positiva» la colaboración castrense en el proyecto de la institución que lidera.

Asimismo, Klecker señala que «abre la puerta a otras participaciones puntuales en la muestra en sus futuras sedes».

De hecho, la Real Fábrica ya trabaja para que la exposición abra sus puertas en el Palacio de Carlos V del Alhambra de Granada y, también, para que esta cuente con la colaboración del Ejército, según avanzó su director general.

Fotos: Real Fábrica de Tapices



## ■ Curso de heráldica

### > En el IHYCM

DEL 10 de marzo al próximo 3 de abril, el Instituto de Historia y Cultura Militar (IHYCM) del Ejército programa la XXXV edición de su curso de heráldica.

La veterana propuesta tiene como finalidad introducir a los interesados en esta disciplina que estudia los escudos de armas desde la doble perspectiva de la ciencia y el arte. Además, da al futuro alumno herramientas para poder confeccionar uno. Más información en la web del IHYCM.



## ■ Miniaturismo

### > Exposición en Sevilla

HASTA el 21 de marzo, el Museo Histórico Militar de Sevilla, con sede en la emblemática plaza de España hispalense, acoge una exposición temporal de miniaturas sobre la historia de las milicias españolas, con especial atención al pasado del Ejército de Tierra.

## ■ Certamen literario

### > Biblioteca de Ciencia y Artillería

LA Fundación Biblioteca de Ciencia y Artillería de Segovia ([www.fundacionbca.com](http://www.fundacionbca.com)) convoca una nueva edición de su certamen literario de relato corto, cita que alcanza su decimosexta edición y subraya la relación de la Artillería española y su Academia con la capital castellana, donde reside desde hace siglos.

## ■ Día de la Mujer en el Museo Naval de Madrid

# «De la Niña a la Galatea»



Hélène Gicquel

CON motivo del Día Internacional de la Mujer, este 8 de marzo, el Museo Naval de Madrid prepara, en el marco de su agenda cultural, la actividad *De la Niña a la Galatea: un recorrido por los barcos con nombres de mujer*.

La visita, programada para las doce del mediodía y que necesita inscripción previa a través de web del museo, versará sobre el contraste que, a lo largo de la historia, ha supuesto la escasa presencia femenina a bordo de los buques con la alta representación de mujeres en símbolos, por ejemplo, en los mascarones de proa de las naves.

También son muchas las embarcaciones de todo tipo bautizadas con nombres de féminas. Así, liderando las celeberrimas *Pinta*, *Niña* y *Santa María* Colón descubrió América; a bordo de la nao *Victoria*, Elcano dio la primera vuelta al mundo y, aunque el inmortal marino hoy dé nombre al buque escuela de la Armada, varios de sus predecesores tuvieron denominaciones femeninas, entre ellas, la de *Galatea*.

## ■ Concurso de cómics

### > Museo Militar de La Coruña

JULIO Verne, el conocido novelista francés, considerado como un visionario al incluir en sus relatos, por ejemplo, viajes a la Luna o bajo las aguas en su *Nautilus* (en la imagen) es el protagonista del XII Concurso de cómics del Museo Histórico Militar de La Coruña.

El encuentro está dirigido a escolares de hasta 16 años de edad que cursen de segundo de educación Primaria a 2º ciclo de la ESO y busca estimular la creatividad de los colegiales. Se pueden presentar trabajos candidatos hasta el día 15 de marzo.



Hélène Gicquel

## ■ En las actividades del Alcázar de Toledo

# Las armaduras son protagonistas

BAJO el título *El mejor armero del reino* y en el marco del tradicional cuentacuentos del Museo del Ejército, las armaduras vuelven a ser protagonistas en la institución militar.

En este caso los más pequeños de la casa podrán acercarse a estas armas de defensa de la mano del personaje central del relato, compartiendo con él su aventura para recuperar una de sus



Hélène Gicquel

piezas, hecho, además, por encargo, A buen seguro, el afamado maestro pudo trabajar en un espacio como el que recreaba la exposición *La nobleza de las armas* (RED núm.407).

La cita es cada domingo a las 12:00 y 13:00 horas, salvo el último del mes, que toma el relevo el teatro de guiñol *Un caballo en apuros*, con idéntico horario. Siempre, según la agenda prevista.



## **Britzka**

Finales del siglo XIX.  
Centro Militar de Cría Caballar de Écija (Sevilla).

**L**OS carruajes tirados por caballos surgieron en la antigüedad, evolucionando desde simples carros hasta sofisticados vehículos de transporte. En los siglos XVIII y XIX alcanzaron su máximo esplendor, con modelos como la berlina, el landó o la *britzka*, utilizados por la aristocracia y la burguesía para viajes y desplazamientos urbanos.

Nuestra pieza del mes es precisamente una *britzka*, refinado carruaje de origen polaco, que se extendió por Europa del Este en el siglo XIX y supuso un hito en la evolución del transporte de las élites de la época.

Estaba diseñada para ofrecer comodidad en los trayectos largos y su principal peculiaridad radicaba en la posibilidad de transformar sus asientos en camas, permitiendo así a los viajeros descansar durante el recorrido. También fue conocida como *summer coach* (coche de verano).

La protagonista de esta página fue realizada en el siglo XIX en el prestigioso taller de Zacarías López, cuyo nombre aparece grabado en el tapacubos.

Con unas dimensiones de 2,3 metros de alto, 3,8 de largo y 1,8 de ancho, está construida sobre un chasis de madera reforzado con herrajes metálicos.

Su caja, con acabado en madera barnizada y detalles en negro, junto con la pintura dorada en las ruedas y elementos decorativos, evidencia su carácter distinguido; mientras que la suspensión, basada en un sistema de ballestas metálicas longitudinales en ambos ejes, mejora el confort de los ocupantes.

En la zona de pasajeros destacan el asiento tapizado en cuero negro, el respaldo acolchado y una capota de cuero abatible que permite adaptarse a las condiciones climáticas. Se maneja mediante unas varas de tiro que se acoplan a un caballo.

Este vehículo de tiro no solo es testimonio del refinamiento de la sociedad decimonónica, sino que también refleja el ingenio en la adaptación de los carruajes a las necesidades de la época.

Su versatilidad, comodidad y diseño lo convierten en una pieza clave dentro del legado de la automoción ecuestre, rescatando la esencia de una era en la que viajar era sinónimo de elegancia y distinción.

La *britzka* presentada en estas líneas es una joya excepcionalmente rara en España y una pieza destacada de la colección del Centro Militar de Cría Caballar de Écija (Sevilla), que alberga una valiosa muestra de carruajes y elementos relacionados con el mundo ecuestre.

Distribuida en tres salas, exhibe unos 25 coches de caballos originales, la mayoría de finales del siglo XIX y principios del XX. Además, incluye una amplia variedad de guarnicionería y otros elementos ecuestres, consolidándose como un referente nacional en la conservación de este tipo de patrimonio.

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

**PARA MÁS INFORMACIÓN**

- WEB DE PATRIMONIO CULTURAL DE DEFENSA. [patrimoniocultural.defensa.gob.es](http://patrimoniocultural.defensa.gob.es)
- CENTRO MILITAR DE CRÍA CABALLAR DE ÉCIJA. [www.defensa.gob.es/ccfas/CENTROS/listado/Ecija](http://www.defensa.gob.es/ccfas/CENTROS/listado/Ecija)  
Correo electrónico: [cmcecija@mde.es](mailto:cmcecija@mde.es). Teléfono: 955 90 56 10. Dirección: C/ Nueva, 2; 41400 Écija (Sevilla).



## LAS FLOTAS DE INDIAS

Autor: Instituto de Historia y Cultura Naval

166 páginas

**Edición impresa: 6,00 €**

**Edición en PDF: Gratuita**

Tamaño: 24 x 17 cm

ISBN: 978-84-9091-952-1



## MINISTERIO DE DEFENSA 2024. UN AÑO EN IMÁGENES

Autor: Gabinete de la Ministra de Defensa

194 páginas

**Edición en PDF: Gratuita**

Tamaño: 26,5 x 26,5 cm

NIPO: 083-24-289-1



## GUERRA, DEFENSA Y DERECHO CONSTITUCIONAL. ESTUDIOS SOBRE EL DERECHO MILITAR

Autor: Javier García Fernández

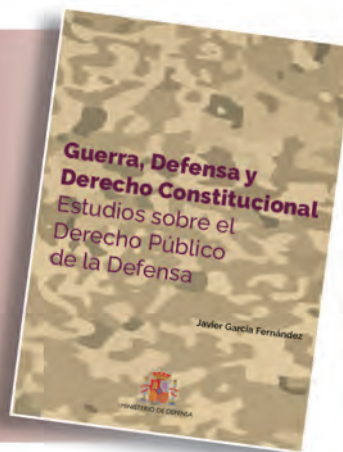
482 páginas

**Edición impresa: 24,00 €**

**Edición en PDF: 7,00 €**

Tamaño: 24 x 17 cm

ISBN: 978-84-9091-965-1



## ACTIVIDADES INVESTIGADORAS ENMARCADAS EN LOS TRABAJOS FIN DE GRADO DEL CURSO 2023-2024

Autores: Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

174 páginas

**Edición impresa: 8,00 €**

**Edición en PDF: Gratuita**

Tamaño: 24 x 17 cm

ISBN: 978-84-9091-968-2

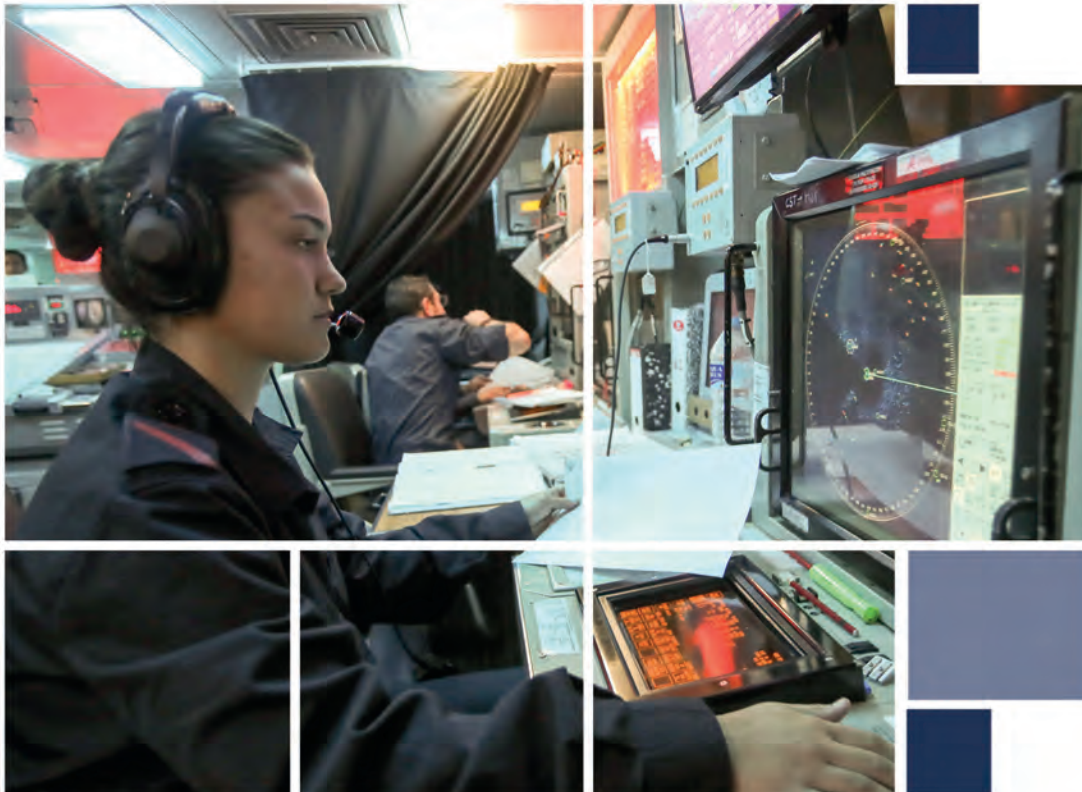


# NOVEDADES EDITORIALES

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

# EL VALOR DE LA ENSEÑANZA MILITAR

## FORMACIÓN MILITAR



### Soldado o Marinero

Los **soldados y marineros** constituyen una pieza fundamental de nuestras **Fuerzas Armadas**.

Pertenecer a esta escala supone mantener una preparación individual física y técnica constante y un continuo adiestramiento en las unidades, lo que hace de su vida cotidiana un permanente acto de servicio y un trabajo útil a la sociedad española.

Con la experiencia adquirida en los destinos de carácter operativo, el soldado o marinero puede orientar su actividad hacia funciones administrativas o logísticas que proporcionan una mayor estabilidad profesional.

Aquí lo importante es la persona, el sentido del deber, el trabajo en equipo, la especialización y la excelencia profesional.

Además, el soldado o marinero tiene todos los derechos y garantías del empleo público, además de las prestaciones sociales específicas de las Fuerzas Armadas.

**Necesitamos jóvenes con talento que compartan nuestros valores, como tú.**



## MUCHO MÁS DE LO QUE CREES



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



[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](http://www.reclutamientoes.wordpress.com)

[www.reclutamiento.defensa.gob.es](http://www.reclutamiento.defensa.gob.es)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA

SUBSECRETARÍA DE DEFENSA SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL