

REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA

ENSEÑANZA
Academia de
Artillería en Segovia



Lucha contra reloj por la vida

TERREMOTO EN TURQUÍA





REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA

HABLAMOS de Defensa

35 años de información de calidad

SUMARIO

TERREMOTO EN TURQUÍA



6 Militares al rescate

La Unidad Militar de Emergencias y otras unidades de las Fuerzas Armadas desplegadas en la zona acuden en auxilio de las víctimas del sismo.

10 El agradecimiento de una familia

Relato del rescate de una madre y sus dos hijos en la localidad de Nurdagui a los que la UME consiguió salvar con vida tras cinco días bajo los escombros.



Directora: Yolanda Rodríguez Vidales.
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:** Gabriel Cruz, Alfredo Florensa y Ángel Vivas. **Fotografías:** Alianza Atlántica, Brigada Almogávares VI de Paracaidistas, Centro de Documentación de Cruz Roja Española, Centro Geográfico del Ejército, Consejo Europeo, Cuarta Subinspección del Ejército, Ejército del Aire y del Espacio, Estado Mayor de la Defensa, Jaime Mario González, HISDESAT, Museo del Ejército, Borja Puig de la Bellacasa, Revista *Nuevo Mundo*, Marco Romero, Rubén Somonte y UME. **Firman en este número:** Susana Berrocal, Cristina Escamilla, Frédéric Mertens de Wilmars, Juan A. Moliner y Aurelio Soto.

Edita:



Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid
Redacción: C/ San Nicolás, 11. 28013 MADRID.
Teléfonos: 91 516 04 31/19 (dirección),
91 516 04 17/91 516 04 21 (redacción). Fax: 91 516 04 18.
Correo electrónico: respdefe@mde.es
Página web: www.defensa.gob.es
Administración, distribución y suscripciones:
Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural: C/ Camino de Ingenieros, 6. 28047 Madrid.
Tfno.: 91 364 74 21. Fax: 91 364 74 07.
Correo electrónico: suscripciones@oc.mde.es
Página web: https://publicaciones.defensa.gob.es
Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:
https://cpage.mpr.gob.es

Fotomecánica e impresión: Ministerio de Defensa.
NIPO 083-15-011-2 (edición impresa)
ISSN 1131-5172 (edición impresa)
NIPO 083-15-013-3 (edición en línea)
ISSN 1696-7232 (edición en línea)
Depósito legal M 8620-1988
Precio: 2 euros (IVA incluido). **Suscripciones:** España: 18 euros; Unión Europea: 25 euros; resto del mundo: 30 euros.

Consejo Editorial: Yolanda Rodríguez Vidales (presidenta), Juan José García de la Cruz Herrero, Pablo Guillén García, Miguel Ivorra Ruiz, Antonino Cordero Aparicio, Carlos Martín Martín-Peralta, Manuel de la Chica Camúñez, Mariano Arrazola Martínez, Eduardo Guitián Crespo e Isaac Manuel Crespo Zaragoza.

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

Portada: UME.

AYUDA A UCRANIA

12 Occidente refuerza su compromiso

Un año después de la invasión, los aliados afianzan su apoyo político y militar al país agredido.

16 Homenaje a los caídos

La ministra de Defensa preside en Toledo un acto en recuerdo de los fallecidos en el conflicto.

MISIONES INTERNACIONALES

18 Operación Chile

Un destacamento de la UME colabora en la lucha contra la oleada de incendios.

22 Viaje a Malí

Margarita Robles visita el contingente español de la misión de la UE y el Cuartel General de MINUSMA.

PUNTO DE VISTA

24 Cultura de defensa y universidad

Profesores de la Universidad Europea de Valencia relatan una actividad académica de sus alumnos con el Regimiento de Inteligencia nº 1.

OPINIÓN

32 Sistemas de armas letales autónomas

El general Juan Antonio Moliner analiza los problemas éticos que plantea su empleo.

FUERZAS ARMADAS

36 La cuna de los artilleros

La Academia de Artillería imparte enseñanza de formación y perfeccionamiento.

42 Centro Geográfico del Ejército

La unidad mantiene actualizada la información geográfica que precisan las tropas en sus misiones dentro y fuera de España.

ENTREVISTA

46 Ramón Pérez Alonso

Director general de la Fundación FEINDEF, la Feria Internacional de Defensa y Seguridad que celebra su tercera edición del 17 al 19 de mayo.

INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA

50 Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación

El CETEDEX inicia su andadura en Jaén con la constitución de la oficina del programa y la firma del convenio para la cesión de terrenos.

52 Laboratorio de Ingenieros del Ejército

El centro *General Marvá* del INTA ha cumplido 125 años dedicados al ensayo de materiales.

CULTURA

56 Biblioteca Central Militar

Creada en 1932 en Madrid, atesora un fondo antiguo con más de 36.000 títulos de diversas materias.

HISTORIA

60 La primera enfermera militar aerotransportada

Elvira López Mourín viajó en 1922 en un biplano DH-4 de Nador a la posición de Dar Drius.

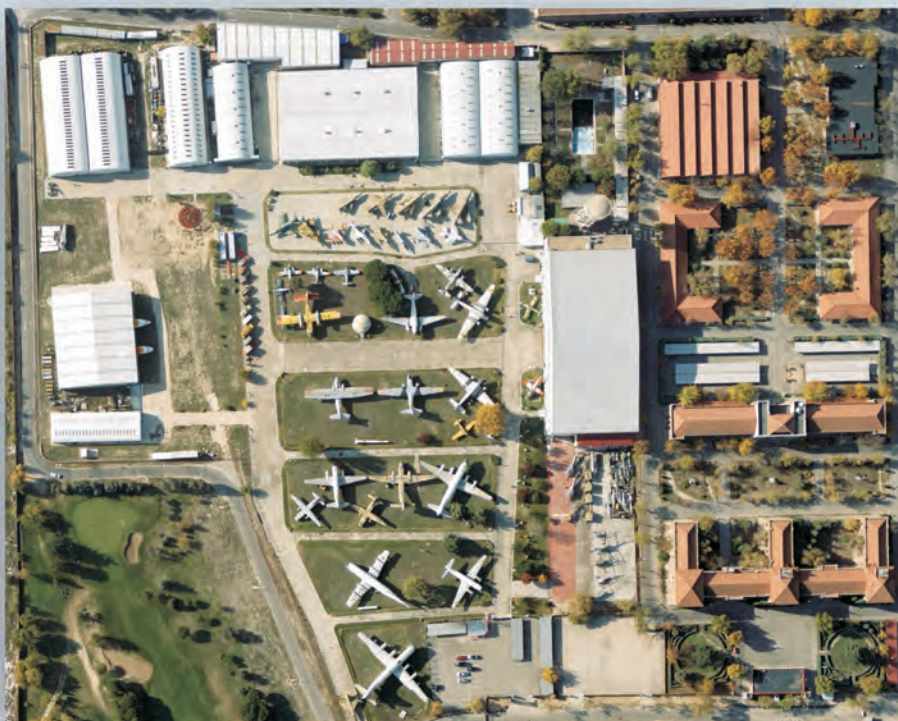
CUATRO SEMANAS 28 / ENFOQUE 34 / AGENDA 63 / PATRIMONIO 66



**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 m² 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**

Telf: 91 509 16 90

Fax: 91 710 68 47

E-mail: 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

Inmediatez y eficacia

NUESTRAS Fuerzas Armadas han actuado con inmediatez y eficacia ante el terremoto del 6 de febrero y sus fuertes réplicas, que asolaron el sur de Turquía y el noreste de Siria, destruyendo centenares de miles de edificios y sepultando a millares de ciudadanos, a muchos de ellos definitivamente. Lo han hecho igual que en otras ocasiones, en las que fue preciso ayudar a países que habían sufrido alguna catástrofe que sobrepasaba su capacidad de respuesta.

Ha sido una semana en la que más de 800 militares españoles han trabajado, coordinadamente con los servicios de emergencia locales y los enviados por España y otros países, para encontrar en una carrera contra reloj a quienes aún podían seguir con vida, ayudar a la localización de víctimas mortales y colaborar en la distribución de ayuda humanitaria. Un esfuerzo conjunto de las Fuerzas Armadas, al que contribuyeron la Unidad Militar de Emergencias, los Ejércitos y la Armada.

«Han vuelto con la impotencia de no haber podido salvar más vidas, pero se volcaron y lo entregaron todo», resaltó la ministra de Defensa, Margarita Robles, cuando el 27 de febrero visitó al II Batallón de Intervención en Emergencias (BIEM) de la UME en la base aérea de Morón. Ha sido la primera vez en que esta unidad ha rescatado a personas vivas; entre ellas, resultó especialmente emotivo el salvamento de dos pequeños y su madre, tras haber permanecido cinco días enterrados.

Es de destacar que la experiencia ha supuesto para la UME un importante logro, porque no es fácil proyectar en poco más de 48 horas un equipo con todo su material, de 10 toneladas, en medio del caos que se organiza en el país afectado. La operación no estuvo exenta de contratiempos y dificultades, que el equipo español soportó con rapidez, de modo que al final la UME se hizo cargo de la coordinación de los equipos de Búsqueda y Rescate Urbano (USAR) internacionales de la zona turca de Islahiye.

Recoge también el presente número la participación de un destacamento de la UME en la lucha contra la oleada de incendios forestales que sufre Chile. Unas Fuerzas Armadas que tienen como principal objetivo, en todo momento, el de servir a los ciudadanos despliegan en el mundo la generosidad de España en cuestiones de emergencia.

RED

LA UME Y OTRAS UNIDADES DE LAS FUERZAS ARMADAS DESPLEGADAS

MILITARES AL RES



Tras 48 horas de trabajo, el equipo de la UME recupera con vida a Leyla, la madre de Muslin y Elif, rescatados también de los escombros.

EN LA ZONA ACUDEN EN AUXILIO DE LAS VÍCTIMAS DEL TERREMOTO

CATE EN TURQUÍA





Infantes de marina del grupo anfibio aeronaval *Dédalo 23* trabajan a mano en labores de desescombro en la localidad de Alejandreta.

EL pasado 6 de febrero, a las 4 horas y 17 minutos, la tierra tembló en el sur de Turquía y el noreste de Siria. El sismo de magnitud 7,4 en la escala de Richter, localizado en la provincia turca de Kahramanmaras, seguido de varias réplicas también muy fuertes, afectó a otras diez provincias, un área de 500 kilómetros cuadrados habitada por cinco millones de personas. A finales de febrero, las cifras que arrojaba el balance de la tragedia eran de 50.000 muertos, 100.000 heridos y 100.000 edificios colapsados, además de cuantiosos daños materiales. En los momentos iniciales, ya era previsible un elevado número de víctimas por lo que las autoridades de Ankara decretaron el grado 4 del estado de alarma y lanzaron una llamada de socorro a la comunidad internacional. La respuesta no se hizo esperar.

En el caso de las Fuerzas Armadas españolas, fue inmediata. Nada más producirse el terremoto entró en acción la unidad *Patriot* del Ejército de Tierra que se encuentra desplegada en una misión de la OTAN en la base aérea de Incirlik, provincia de Adana, también muy afectada. Horas después, la misma noche del 6 de febrero, lle-

gaban al aeropuerto de Adana procedentes de España 58 miembros de la UME, en su mayoría pertenecientes a un Equipo USAR (acrónimo en inglés de *Urban Search and Rescue*) del Batallón de Intervención en Emergencias (BIEM) II, a una célula de valoración de desastres o UMEDAT y tres perros especialistas en el rescate de personas vivas y uno de víctimas mortales. Se trasladaron en dos aviones del Ejército del Aire y del Espacio, un A330 y un A400, cargados también con ayuda humanitaria. Tras ellos, la tarde del día 8 arribaba al puerto de Alejandreta, en la provincia de Hatay —muy devastada por el sismo—, el grupo anfi-

Los militares recuperaron nueve personas con vida y distribuyeron 3.600 toneladas de ayuda humanitaria

bio aeronaval *Dédalo 23*, compuesto por los buques LHD *Juan Carlos I* y de asalto anfibio *Galicia* y con 500 infantes de marina a bordo, que navegaba en el Mediterráneo oriental.

Además, de los dos vuelos anteriormente citados, se fletaron otros dos con material y ayuda humanitaria y dos más para el repliegue de los equipos de emergencias militares y civiles.

En total, fueron más de 800 militares los que, a lo largo de siete días, trabajaron conjunta y coordinadamente con los servicios de emergencia locales y los enviados por otros países, entre ellos los españoles del Equipo de Respuesta Inmediata de la Comunidad de Madrid (ERICAM), bomberos de Málaga y los componentes de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID). En este esfuerzo conjunto se pudo recuperar bajo los escombros a once personas con vida. Los militares también ayudaron a la localización de víctimas mortales y a la descarga de aviones y barcos con más de 3.600 toneladas de ayuda humanitaria, así como a su distribución y entrega a las ONG.

Aquella madrugada del 6 de febrero, a 120 kilómetros del epicentro, en la base



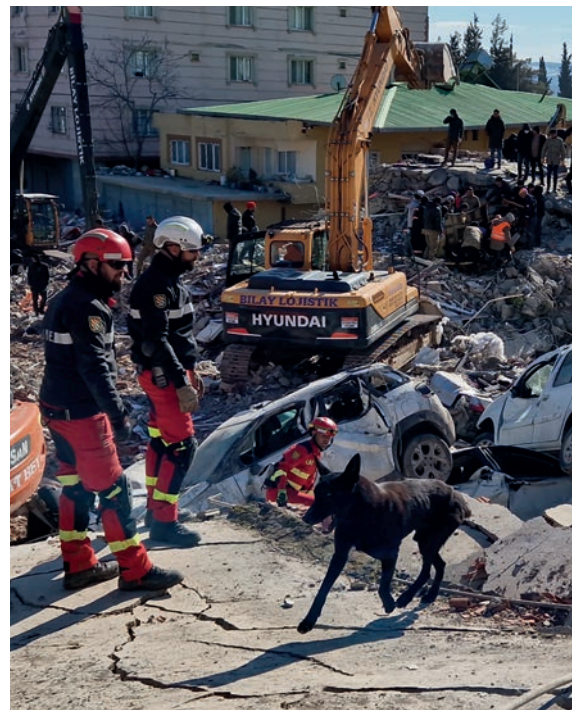
El soldado Manuel Calurano traslada a Elif hasta el puesto de socorro para su estabilización. Debajo, puesto de mando de la UME en Islahiye.



Imagen de la cámara telescópica en la que se ve el cuerpo con vida de uno de los tres rescatados en Nurdagui.



Los infantes de marina también colaboraron en la descarga de ayuda humanitaria en el puerto de Limak.



Uno de los tres perros especializados en la localización de personas con vida de la UME recorre la zona devastada.

El agradecimiento de una familia

Capitán de corbeta Aurelio Soto Suárez

Jefe de la Oficina de Comunicación Pública de la UME

CADA hora que pasaba había menos esperanza de encontrar supervivientes, pero todo salió bien esta vez; dos pequeños y su madre pudieron ser rescatados con vida tras cinco días enterrados entre los escombros de un edificio colapsado por el devastador terremoto.

Para la operación, el equipo USAR de la UME tuvo que poner en práctica todos los conocimientos y utilizar todos los medios de los que dispone como equipo certificado por Naciones Unidas. Pero sobre todo, las 28 horas que duró la operación estuvieron llenas de momentos y decisiones que condicionaron el éxito de este rescate.

Como cada búsqueda, todo comenzó con un indicio de vida; en este caso, una llamada telefónica. Durante una de las reuniones periódicas que el capitán de la UME Juste, oficial de enlace con las autoridades turcas, mantenía en el centro de coordinación, se le notifica la recepción de una llamada al 112, sin respuesta por parte del emisor pero geolocalizada. Ante estos hechos, solicita al equipo de reconocimiento español que se dirija a la zona para poder evaluar si era una evidencia válida.

Rápidamente, el equipo de búsqueda técnica, dirigido por el sargento primero Rivero, despliega los geófonos operados por la cabo Espada y el cabo Galindo. El teniente Mora, jefe de la sección pide «silencio»; las máquinas paran sus motores, el personal en el *worksite* permanece inmóvil y comienza el procedimiento: «Equipo de rescate. Si me escucha, grite o golpee tres veces». Todas las miradas están pendientes de la cabo Espada, que lleva puesto los auriculares; tras unos largos segundos de espera afirma haber tenido respuesta. Se repite la operación para ratificar con el otro operador. «Confirmado, hay una persona viva», certifica el cabo Galindo.

De inmediato, el cabo Adalberto mira al camión parque donde el soldado Herrador tiene organizado el material de corte y perforación; era su turno para comenzar a abrir el butrón de tres metros que, atravesando cuatro placas de hormigón armado, permitiría finalmente traer a la vida a tres personas. Todo se hacía con normalidad, como tantas veces habían entrenado.

Poco a poco van abriéndose paso entre los bloques de hormigón en una operación delicada y compleja para preservar la seguridad de los supervivientes. Cae la noche y el equipo del sargento primero Navajas toma el relevo. Saben que le queda una dura labor a temperaturas muy bajas, pero en sus mentes solo cabía un pensamiento. Periódicamente los cabos Acosta, López y Piedra mantenían el contacto con la madre para confirmar que avanzaban en la dirección

correcta. En el mínimo resquicio introducían la cámara telescópica para poder verlos; pero no, debajo había otra placa más de hormigón. Hay que seguir abriendo el butrón, así durante toda la noche.

Fruto de ese esfuerzo, fueron ellos los que pudieron escuchar por primera vez la voz de Leyla, tenue pero reveladora. Confirma que ya ve un hilo de luz, de los focos que iluminan la zona de trabajo, pero ¿desde dónde le llega la luz?

El cabo primero Cañamaque decide introducir tres luces químicas en tres orificios diferentes, de diferentes colores, para ver cuál veía y afinar la posición.

Ya por la mañana, la cámara telescópica ofrece las primeras imágenes de Leyla y Muslim; el equipo se prepara para el rescate. El cabo De Lis no duda en introducirse por una pequeña galería; a oscuras,

sus manos llegan hasta Leyla, sin embargo la prioridad es Muslim a quien arrastra con cuidado extremo para llevarlo hasta el butrón. Ahí lo recoge Adalberto para pasárselo a Mora quien, ya en el exterior, se lo entrega al capitán enfermero Cruzado. El resto de la sección había formado ya una cadena humana para bajar con seguridad al pequeño de dos años de la montaña de escombros.

Poco después su hermana, Elif, era igualmente rescatada consciente del hueco de vida y tan orientada como para ser ella quien escribiera su propio nombre en una pegatina de la UME nada más llegar al puesto de socorro.

Para extraer a su madre hubo que agrandar el orificio, mientras Muslim y Elif recibían los primeros auxilios y calor en la tienda de la UME; el teniente David comprueba el estado de salud de ambos, mira cara a cara a Elif, quien le abraza y le besa en la frente; es entonces cuando David rompe a llorar. Ahora sí, ya podíamos desatar todas nuestras emociones, contenidas hasta el momento para estar centrados en el trabajo.

Rescatar a Leyla no llevó mucho más. Salió con una de las luces químicas en la mano, la que le devolvió la vida, y gritando con fuerza: «Sois ángeles sin alas».

Antes de volver a España, el equipo de la UME pudo visitar a la familia en el Hospital Universitario de Gaziantep y comprobar que realmente son personas extraordinarias. Leyla bromeó con los nombres que oía y los mensajes de aviso con onomatopeyas como «Brum Brum». Antes de marchar, nos pidió que compartiéramos su más sincero agradecimiento con todos los españoles. Os llevará siempre en su corazón.



Parte del equipo de la UME que participó en el rescate de Muslim, Elif — en la imagen — y Leyla visita a la familia en el hospital de Gaziantep.

aérea de Incirlik, los efectos del terremoto sacudieron el sueño de los miembros de la unidad *Patriot*. «El mobiliario se movía, los cajones se abrían solos..., pero comprobamos que el edificio de una planta en el que nos alojamos no corría riesgo de derrumbe», relata el teniente coronel José María Contreras, jefe del contingente de alrededor de 150 militares pertenecientes en su mayoría al Mando de Artillería Antiaérea, junto a personal del Mando de Canarias y de la Legión. Lo que iba a ser una jornada normal de vigilancia, se transformó en un esfuerzo adicional que todavía hoy sigue activado «sin descuidar la defensa antimisil con el sistema *Patriot* las 24 horas del día», destaca su jefe. El dispositivo mantiene grupos de 15 militares en turnos de ocho horas ocupados en el apoyo a la gestión de las ingentes cantidades de ayuda humanitaria que desde el principio saturaron la terminal de carga y descarga de la base y sus pistas, ocupadas por aviones de transporte a la espera de vaciar sus bodegas.

La unidad del Ejército de Tierra también procuró alojamiento, alimentación y apoyo logístico en Incirlik a diferentes grupos especializados en este tipo de intervenciones, principalmente de la UME y el ERICAM y organizó y lideró con sus propios vehículos los convoyes de proyección de ambos equipos a Gaziantep y Alejandreta.

«A nosotros nos avisaron el mismo día 6 de febrero a primera hora de la mañana, de camino al cuartel», recuerda el capitán Ángel Saldaña, oficial de enlace del Equipo USAR de Sevilla, uno de los cinco que, por periodos de un mes, mantiene la UME en alerta, permanentemente preparados para salir de inmediato, dentro de España o a cualquier parte del mundo cuando se producen desastres como el de Turquía y Siria. «Hemos operado en nueve *worksites* en las poblaciones de Islahiye y Nurdagui; rescatamos a tres víctimas vivas en cada una de ellas y colaboramos en la localización de nueve cadáveres», hacía balance de regreso a casa con la satisfacción de «haber realizado lo mejor y lo más rápido posible nuestro trabajo».

Con la máxima celeridad puso también rumbo a Turquía, el mismo 6 de febrero, el *Dédalo 23*. «Nos encontrábamos navegando próximos a Egipto para comenzar una serie de ejercicios cuando se produjo el terremoto y recibimos la orden de dirigirnos al sudoeste del país», explica su comandante, el contralmirante Gonzalo Villar, quien destaca que al no poder desembarcar en



El Ejército del Aire y del Espacio envió a Turquía dos A330 y cuatro A400M con personal, alimentos, medicamentos y material de abrigo.

Miembros de la Unidad *Patriot* del Ejército de Tierra realizan labores de carga de ayuda humanitaria en Incirlik.



el puerto de Iskenderum (Alejandreta), en la provincia de Hatay, cerrado a causa del incendio provocado por el sismo, tuvieron que hacerlo en la playa de Sariseki con lanchas LCM, «por lo que nuestros buceadores de combate tuvieron que reconocer la zona con anterioridad». En apenas cuatro horas 52 vehículos y 500 infantes de marina se encontraban desplegados sobre el terreno listos para intervenir.

Desde el primer momento priorizaron su labor en tres actividades: por una parte, el apoyo a las labores de desescombro, con 80 personas divididas en turnos de doce horas trabajando sin interrupción,

La respuesta de las Fuerzas Armadas fue inmediata con el despliegue de más de 800 hombres y mujeres

prácticamente con las manos. «Para nuestra satisfacción, participamos en el rescate de una niña de siete años y un adulto de 70 cuando parecía que no había esperanzas de encontrar a nadie con vida», destaca el almirante Villar. Los miembros del *Dédalo 23* también prestaron apoyo a los equipos españoles y turcos desplegados. En este sentido, se suministraron 40 toneladas de agua y alimentos propios a distintas ONG. También se ayudó con medios de transporte a los miembros del ERICAM y se dio apoyo logístico a los bomberos de Málaga, así como a la puesta en marcha del hospital de campaña de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) suministrándole otras 40 toneladas de agua embotellada y alimentos. «Nuestra tercera actividad fue contribuir a acelerar el flujo de ayuda humanitaria descargando barcos en el puerto de Limak y aviones en el aeropuerto de Adana y cargando camiones, incluidos los nuestros», explica el jefe del grupo anfibio aeronaval. A estas tareas, 17 marineros y 16 infantes de marina se sumaron al dispositivo logístico de la Unidad *Patriot* en la base aérea de Incirlik.

J.L. Expósito
Fotos: EMAD y UME



Los ministros de Defensa de la OTAN en su reunión formal del día 15 de febrero en Bruselas.

UN MENSAJE CADA VEZ MÁS CONTUNDENTE

Un año después de la invasión, los aliados afianzan su apoyo político y militar a Ucrania al tiempo que toman nuevas medidas para garantizar su propia seguridad y mejorar capacidades

OCCIDENTE lo ha vuelto a hacer. Cuando se cumple un año de la agresión rusa y pese a lo delicado de las decisiones a tomar y las derivadas de una guerra larga y compleja, tanto la Alianza Atlántica como la Unión Europea, de manera coordinada y complementaria, han demostrado su unidad y su determinación para apoyar al pueblo ucraniano, defender la legalidad internacional y hacer de Europa un lugar más seguro. Pero, al mismo tiempo y conscientes de los desafíos de reponer nuestras propias capacidades, están tomando las medidas necesarias para poder garantizar

la estabilidad de una Europa que ha visto cómo la guerra ha vuelto a su territorio.

En el mes en el que se conmemora el aniversario de una invasión que, según la ONU, ya ha costado la vida a cerca de 8.000 civiles —el Gobierno ucraniano sitúa la cifra en 30.000—, generado más de ocho millones de refugiados y seis millones de desplazados internos (dos tercios mujeres y niños), el Viejo Continente ha convertido a Ucrania en su epicentro en una serie de reuniones y encuentros en los que se ha combinado simbolismo, análisis y pragmatismo. También la ONU, que el mismo día 24 aprobó por 141 votos a fa-

vor, siete en contra y 32 abstenciones una resolución de la Asamblea General que insta a Rusia a retirarse de Ucrania y cesar las hostilidades

Simbólica, incluso histórica, fue la jornada del día 9, en la que el presidente ucraniano, Volodimir Zelenski, acudió a Bruselas para asistir como invitado tanto al Consejo como al Parlamento Europeo. De especial calado fue el viaje por sorpresa a Kiev el día 20 del presidente de Estados Unidos, Joe Biden, uno de los pocos mandatarios occidentales que aún no había acudido a Ucrania. También el presidente español, Pedro Sánchez, quiso

estar con Ucrania y su pueblo en la víspera de cumplir un año de guerra y se desplazó a Kiev (visitó también la ciudad de Bucha y el barrio de Irpin, dos de las zonas más castigadas). «Estaremos al lado de Ucrania y su gente hasta que la paz regrese a Europa», le aseguró Sánchez a Volodimir Zelenski, a quien también confirmó el anuncio hecho el día anterior por la ministra de Defensa española, Margarita Robles, de que España enviaría seis carros *Leopard 2 A4* a Ucrania. Es más, el presidente, añadió que «podríamos sumar otros cuatro si fuera necesario».

De análisis, diálogos y confirmación de afinidades fueron los días —17, 18 y 19— de la Conferencia de Seguridad de Múnich, con la agresión rusa y sus consecuencias como *leit motiv*. Y pragmáticas y decisorias fueron tanto las reuniones en Bruselas de los titulares de Defensa de la OTAN los días 14 y 15, como la continua actividad de la UE con Ucrania como protagonista mediante dos Consejos extraordinarios, sesiones de trabajo y comunicados de todas las instituciones y la reunión de ministros de Exteriores el día 20.

Además, el día 21 hubo un encuentro en la sede de la Alianza del secretario general de la OTAN, Jens Stoltenberg; el alto representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad de la UE, Josep Borrell, y el ministro de Asuntos Exteriores ucranianos, Dimytro Kuleba.

COORDINADOS Y COMPLEMENTARIOS

Durante la reunión de titulares de Defensa, los ministros impulsaron los nuevos apoyos armamentísticos a Kiev —entre ellos, y por primera vez, carros de combate—, reforzaron la disuasión y defensa con la aprobación de la Guía Política 2023 —que considera las capacidades y fuerzas necesarias en el nuevo contexto estratégico—, crearon una Célula de Coordinación de Infraestructura Submarina Crítica, e impulsaron medidas con la industria para mantener las reservas de municiones y satisfacer las necesidades.

De manera coordinada, los 27 aprobaron un nuevo paquete de sanciones, confirmaron el aumento en 500 millones de euros del Fondo Europeo para la paz (que ya alcanza los 3.600 millones) y analizaron fórmulas para reponer de forma conjunta los materiales más demandados (como munición de artillería). También consolidaron la decisión de complementar la nueva fase en la ayuda militar a Kiev mediante la



El presidente del Gobierno español, Pedro Sánchez, y su homólogo ucraniano, Volodimir Zelenski, durante la reunión bilateral mantenida en Kiev el 23 de febrero.

formación, a través de la Misión de Asistencia Militar a Ucrania —que duplicará el número de soldados ucranianos que adiestrará, llegando a los 30.000 efectivos—, de tripulaciones de carros de combate y especialistas en mantenimiento de los mismos.

En todos y cada uno de los encuentros, las reuniones y los debates, se han reproducido las mismas premisas: Occidente sigue junto a Ucrania, el tiempo es crucial y todos nos jugamos nuestro futuro. Además, los ataques y bombardeos rusos no cesan, las alusiones al fantasma nuclear por parte del Kremlin son constantes y, tanto la OTAN como los servicios de inteligencia occidentales, advierten de que hay datos para sostener que Rusia está preparando una gran ofensiva para la primavera. Y la realidad constata que la ayuda occidental está siendo clave para que Ucrania resista la embestida. «Ucrania tiene una ventana de oportunidad para

inclinarse la balanza. El tiempo es esencial: la velocidad salvará vidas», afirmó Jens Stoltenberg tras la reunión de ministros de Defensa el 14. Ese mismo día la ministra española, Margarita Robles, resaltó lo significativo de la coordinación sin precedentes entre todos los aliados con la que se está realizando la ayuda.

Esas mismas ideas planearon y se repitieron durante la Conferencia de Seguridad de Múnich, donde Stoltenberg sentenció que «nuestras sociedades deben ser conscientes del esfuerzo que está suponiendo la crucial ayuda militar a Ucrania» y que hay que aunar esfuerzos para que la industria pueda reponer el material que se está enviando. «La guerra de Ucrania es un desafío existencial para la seguridad de todos», afirmó por su parte en la ciudad alemana el alto representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, Josep Borrell, y añadió que los ucranianos necesitan ser «menos aplaudidos y mejor provistos de armas».

La presidenta de la Comisión Europea, Ursula Von der Leyen, recogió el guante y planteó una iniciativa a escala europea que, a través de un esquema planificado de compras conjuntas, facilite la expansión de la capacidad de producción industrial. «Si queremos paz, tenemos que invertir en los medios para tenerla; esto significa también reforzar la base industrial y tecnológica de nuestra defensa», reiteró el presidente francés Emmanuel Macron.

Sánchez viajó a Kiev para mostrar el apoyo militar, humanitario y político de España

AYUDA A UCRANIA

REUNIÓN DE LA OTAN

Y, precisamente, sobre cómo conseguir incrementar la ayuda a Ucrania sin menoscabar nuestros arsenales, versó la importante reunión de los ministros de Defensa de la OTAN. La sesión —muy intensa— se dividió en dos jornadas. La primera, dedicada a analizar la situación de la guerra, incluyó una reunión del Grupo de Contacto para la Defensa de Ucrania (liderado por Estados Unidos, está integrado por 54 países) y una sesión informal de los ministros aliados a la que asistió como invitado el titular de Defensa ucraniano, Oleksii Reznikov, quien detalló de primera mano la situación sobre el terreno y las necesidades más acuciantes. También, y como es habitual en las últimas reuniones aliadas, estuvo invitado Josep Borrell. «Doy la bienvenida

que lo ha hecho la guerra de Ucrania. Al principio, era extremadamente importante proporcionar armas antitanque ligeras, y lo hicimos. Luego, vimos la necesidad de artillería y los aliados proporcionan sistemas cada vez más avanzados. Más tarde, se evidenció que también era una necesidad urgente disponer de modernos sistemas de defensa aérea, y los aliados ya están proporcionando *Patriot*, *Sampt*, *Nasams* y otros. Y en las últimas semanas, los países de la OTAN han dado un paso fundamental al acordar el envío de armamento pesado, vehículos blindados, vehículos de combate de infantería y, sobre todo, carros de combate». Concretamente, en la reunión del día 14, once países —entre ellos España— se comprometieron a enviar carros de combate, otros 22 lo

americana de Ramstein (Alemania) y tras las sucesivas peticiones del presidente ucraniano. La decisión era compleja y había que sopesar muy bien las implicaciones, las disponibilidades de cada país y la capacidad para asegurar la propia defensa. Pero tras un amplio debate, los aliados han decidido suministrar a Kiev carros de combate *Leopard 2* a través de una coalición liderada por Alemania (fabricante de los blindados) e integrada también por España, Finlandia, Noruega, Polonia y Canadá; Estados Unidos enviará sus *Abrams* y Gran Bretaña entregará *Challenger 2*.

Esta decisión supone la entrada en una nueva fase en el apoyo militar a Ucrania y, sobre todo, un gesto político de gran calado al actuar los países occidentales de forma conjunta, coherente y coordinada. Aunque los carros y la estructura técnica tardarán semanas en poder desplegarse en su totalidad en territorio ucraniano, la decisión es firme y aspira a tener sobre el terreno dos batallones (unas 100 unidades) en primavera y que algunos de los países integrantes de la coalición —como ya está haciendo España— realicen en su territorio la formación y el entrenamiento en la operación y mantenimiento de los carros de militares ucranianos, además de la logística, munición y adiestramiento.

En el terreno militar, los carros occidentales aportarán un gran valor por varios motivos. En primer lugar, porque son más eficaces que los de fabricación soviético-rusa de los que dispone actualmente Ucrania y, en segundo, porque tienen mayor agilidad, movilidad, protección, capacidad de reconocimiento general —especialmente nocturna—, mayor resistencia acorazada y mejor precisión de disparo. Dentro del lote occidental, los *Leopard 2* son especialmente útiles porque, al disponer de ellos una docena de países aliados —con un conjunto total de 2.000 unidades—, se facilita el futuro sostenimiento de los carros donados.

DISUASIÓN Y DEFENSA

El equilibrio entre mantener la ayuda y garantizar nuestra propia seguridad fue el paradigma del segundo día del encuentro, el 15, en el que tuvo lugar la única sesión formal del Consejo Atlántico de ministros de Defensa. «Vivimos en un mundo cada vez más peligroso. Hay una guerra abierta en Europa, seguimos con la amenaza persistente del terrorismo y asistimos a nuevos



El ministro de Exteriores ucraniano junto a Jens Stoltenberg y Josep Borrell, en una reunión extraordinaria a tres bandas en la sede de la OTAN el día 21.

a las nuevas promesas de apoyo hechas por los aliados», dijo Stoltenberg al finalizar la primera jornada, tras reiterar el derecho legítimo del pueblo ucraniano a defenderse y el deber moral de los aliados de ayudarlo. También explicó que la OTAN, como tal, entrega ayuda de forma directa a Ucrania (como alimentos, suministros médicos, sistemas contra drones o puentes anfibia) a través del Paquete Integral de Asistencia.

Pero, además, la Alianza coordina las ayudas que cada país ofrece de acuerdo con el Grupo de Contacto. En este sentido, Stoltenberg indicó que «el tipo de apoyo que brindamos ha evolucionado a medida

hicieron con vehículos de infantería, 16 ofrecieron artillería y municiones y nueve, artillería de defensa aérea. La ministra de Defensa española, tras incidir en la unidad y la determinación de todos los aliados y en que el objetivo prioritario de la Alianza es conseguir la paz, afirmó que «España seguirá apoyando a Ucrania con material, formación y ayuda humanitaria, dentro de nuestras posibilidades».

La posibilidad de entregar carros de combate se puso sobre la mesa a finales del pasado mes de enero durante una reunión anterior del Grupo de Contacto convocada por la OTAN en la base nortea-



Consejo Europeo

El presidente ucraniano, con los jefes de Estado y Gobierno de la UE, en el Consejo Extraordinario del 9 de febrero en Bruselas.

desafíos planteados por China. Debemos asegurarnos de que nuestra disuasión y defensa sigan siendo fuertes y creíbles», sentenció Stoltenberg en rueda de prensa. Durante la reunión, celebrada en formato a 30 con Finlandia y Suecia como invitados, el Comandante Supremo en Europa (SACEUR), general Christopher G. Cavoli, informó del progreso de las medidas adoptadas en la Cumbre de Madrid para reforzar la postura de disuasión y defensa, y también del estado de las principales líneas de trabajo en curso: la elaboración de los planes de defensa, la estructura de fuerzas y la de mando y control.

Los ministros aprobaron la Guía Política 2023, que no solo define un nuevo nivel de ambición ante cualquier contingencia en el marco del artículo 5, sino que también considera las capacidades y fuerzas necesarias para operaciones de gestión de crisis en el nuevo contexto del Concepto Estratégico. En este marco, Margarita Robles expresó su satisfacción por el consenso alcanzado, «que es el perfecto ejemplo de unidad y el mejor mensaje que se puede lanzar a agresores como Rusia», así como la necesidad de mantener el necesario equilibrio entre presupuesto, capacidades y aportaciones a operaciones para lograr una alianza adaptada, sostenible y dotada de los recursos suficientes para llevar a cabo sus tres tareas fundamentales en 360 grados.

La ministra española manifestó también la necesidad de invertir en industria

e innovación para mejorar la resiliencia y llamó la atención sobre la extensión de las amenazas a las infraestructuras críticas, en especial las submarinas. Precisamente para proteger este tipo de infraestructuras, Stoltenberg anunció la creación de una Célula de Coordinación de Infraestructura Submarina en la sede de la OTAN, que «facilitará el compromiso con la industria y reunirá a las principales partes interesadas, tanto civiles como militares».

Los responsables de Defensa aliados también pusieron sobre la mesa la necesidad de invertir más en defensa, debatieron cómo incrementar nuestros compromisos más allá de 2024 y abordaron fórmulas para impulsar la capacidad industrial y reponer las reservas de armamentos y municiones. En esta línea, acordaron un proyecto conjunto para apoyar el almacenamiento previo de municiones. También 16 países aliados (entre ellos España) además de Finlandia y Suecia, lanzaron una nueva iniciativa —denominada

La OTAN analizó cómo impulsar la capacidad industrial y reponer reservas

Alliance Persistent Surveillance From Space, APSS— que transformará la forma en que la OTAN recopila y utiliza datos del espacio, mejorará significativamente la inteligencia y la vigilancia y brindará un apoyo esencial a las misiones y operaciones de la Alianza Atlántica.

En los márgenes de la reunión ministerial, Robles mantuvo también un encuentro bilateral con su homólogo de Hungría, así como un encuentro multilateral con los ministros de los demás países que despliegan en Letonia participando desde 2017 en la misión aliada de Presencia Avanzada reforzada (*enhanced Forward Presence, eFP*). La ministra destacó el compromiso pleno de España con esta misión OTAN que se desarrolla en todo el flanco este como contribución a la disuasión y defensa y como expresión de cohesión y solidaridad entre aliados. España mantendrá un importante nivel de participación en la misión, adaptando en cada momento su despliegue para lograr la máxima eficacia en función de las necesidades de la Alianza expresadas en los planes regionales del SACEUR. Pocos días más tarde, el 22, la ministra de Defensa confirmó en una intervención en el Pleno del Congreso de los Diputados que España desplegará en abril una batería *Nasams* (Sistema de Misiles Superficie-Aire Avanzado Noruego) con 80 efectivos en la base de Amari (Estonia), similar a la que ya opera en Letonia como parte del despliegue aliado de la *eFP*.

Rosa Ruiz

HOMENAJE A LOS CAÍDOS EN EL PRIMER AÑO DE GUERRA

La ministra de Defensa preside en Toledo un acto en recuerdo de los civiles y militares fallecidos en la invasión de Ucrania



Margarita Robles y el coronel ucraniano Serhii Vtorykh depositan una corona de laurel en el patio de la Academia de Infantería, en presencia del JEMAD.

«**E**SPAÑA estará siempre con vosotros, porque defendéis la causa legítima: la del derecho internacional, la integridad territorial, la soberanía y, sobre todo, la paz». Así lo remarcó la ministra de Defensa, Margarita Robles, cuando el pasado 24 de febrero se dirigió a los ucranianos que están recibiendo formación en la Academia de Infantería de Toledo. Lo hizo el día en que se cumplía el primer aniversario del comienzo de la invasión de Ucrania por Rusia, en un acto de homenaje a los civiles y militares del país invadido que han perdido la vida en el conflicto.

El acto solemne comenzó con la interpretación de los himnos de Ucrania y España, seguido del toque de marcha *Mater Mea*. Después, Robles y el coronel Serhii Vtorykh, agregado militar de Ucrania en nuestro país, depositaron una corona de laurel en el monolito a los caídos. La ceremonia finalizó con un toque de oración y la retirada de una compañía de honores del Regimiento *Inmemorial del Rey 1* y de la banda y unidad de música de la Academia de Infantería, que habían participado en el homenaje. Posteriormente, la ministra de Defensa saludó uno por uno a los militares ucranianos, que le dieron las gracias en español.

«Estáis dando al mundo una lección de dignidad y valor», afirmó Robles en su mensaje a los ucranianos, que se adiestran en el *Toledo Training Coordination Centre* (TTCC), integrado en la Misión de la Unión Europea de Asistencia Militar a Ucrania (EUMAM-UA), bajo control operativo del Mando de Operaciones. «Tenéis la fuerza de la razón, de los principios y de la búsqueda de la paz», afirmó la titular de Defensa, que recordó «a todos los caídos que han fallecido como consecuencia de esta ilegítima y cruel guerra».

A la ceremonia asistieron la alcaldesa de Toledo, Milagros Tolón; el consejero de Hacienda y Administraciones Públicas de la

Junta de Castilla-La Mancha, Juan Alfonso Ruiz Molina; el jefe de Estado Mayor de la Defensa (JEMAD), almirante general Teodoro López Calderón; y el del Ejército de Tierra (JEME), general de ejército Amador Enseñat, entre otras autoridades.

En Toledo, la Unidad de Formación de Combate instruye actualmente a 70 ucranianos, distribuidos en tres grupos. Dos de ellos están siendo adiestrados en desminado y lucha contra artefactos explosivos improvisados (IED, por sus siglas en inglés); y el tercero, en atención sanitaria de combate. Otros 55 ciudadanos de ese país se encuentran en Zaragoza, donde el Ejército de Tierra les está formando como tripulantes de los carros de combate *Leopard 2A4* o como especialistas en mantenimiento, imprescindibles para garantizar la operatividad de estos sistemas.

Los 125 ucranianos habían llegado a España el 16 de febrero y se suman a los más de 800 que en los meses anteriores fueron entrenados en Almería, Madrid, Sevilla, Toledo y Zaragoza. El adiestramiento recibido ha ido desde formación básica a cursos de operador y mantenimiento de los sistemas antiáereos *Aspide* y *Hawk*, de los obuses 105/14 milímetros y ahora de los carros *Leopard*, así como de uso de un centro de ciberdefensa.

OTRAS COLABORACIONES

Asimismo, España ha intensificado en el último año su participación en la disuasión y protección del flanco este de la OTAN, a la vez que ayuda a Ucrania con labores humanitarias y con el envío de diverso material para la legítima defensa de su población.

En las acciones de disuasión, se ha aumentado el contingente español en la operación Presencia Avanzada reforzada (*enhanced Forward Presence*, eFP), en Letonia, y se desplegará durante cuatro meses en Estonia una batería antimisiles *Nasams*, similar a la enviada a Letonia en junio de 2022. En las fuerzas navales de la OTAN se han prestado servicios de escolta en la SNMG-2, con las fragatas *Almirante Juan de Borbón*, *Blas de Lezo* y *Cristóbal Colón* y el buque de aprovisionamiento logístico *Cantabria*, y ahora lo hace la fragata *Álvaro de Bazán*, en la SNMG-1; y en las agrupaciones de cazaminas, con los buques de acción marítima *Meteoro* y *Rayo* y los cazaminas *Sella* y *Tajo*. Igualmente, en la misión de Policía Aérea del Báltico se participó en Bulgaria (15 de febrero al 31



La ministra de Defensa saludó a cada uno de los 70 militares ucranianos que están siendo adiestrados en Toledo, en desminado, lucha contra artefactos explosivos improvisados y asistencia sanitaria.

de marzo de 2022), Lituania (1 de abril a 31 de julio), Estonia (25 de agosto a 12 de septiembre) y Rumanía, donde actualmente se interviene con un radar y ocho *F18*.

En el ámbito humanitario, desde el inicio de la guerra se han efectuado diecisiete vuelos, que han traído a nuestro país a más de 600 personas vulnerables —en su mayoría con tratamientos oncológicos— y a 58 heridos de guerra, de los cuales 54 han recibido atención médica en el Hospital Militar de Zaragoza y los cuatro restantes en el Hospital Central de la Defensa *Gómez Ulla*, de Madrid.

En cuanto al envío de material, se han realizado 54 transportes; 42 fueron aéreos, nueve por vía terrestre y tres por vía marítima. Se han hecho llegar al país invadido lanzacohetes contracarro *C-90*; armas ligeras con su munición; munición para armamento pesado; en material antiáereo, una batería *Aspide*, misiles y seis

baterías *Hawk*, misiles de baja y muy baja cota *Mistral* y obuses 105/14; un centro de control desplegable para operaciones de ciberdefensa; 20 blindados de transporte oruga acorazado (TOA) *M-113*, cinco sistemas navales, diez vehículos ligeros y diez pesados, cuatro ambulancias ligeras, una ambulancia *RG-31* y otra ambulancia blindada donada por Repsol; y 2.000 toneladas de combustible diésel.

Como material de protección, se han enviado 5.000 cascos balísticos, 1.784 chalecos antifragmentos, 1.300 batas, 1.500 chaquetones, 77.000 equipos de invierno, 800 equipos de protección NBQ (nuclear, biológica y química), medicinas, alimentos, radios portátiles y 39 electrogeneradores.

En el Pleno del Congreso del 22 de febrero, donde respondió a una interpelación del Grupo Popular presentada por el diputado Fernando Gutiérrez Díaz de Otazu, Robles explicó que el Ministerio «está reparando ya, para ponerlos al día y para que sean incorporados a los del resto de países, una sección avanzada de *Leopard 2A4*». Esta sección, según la titular de Defensa, estaría constituida por seis vehículos, «cuatro más dos», de los que se encuentran en estado de desuso en Zaragoza; y existe la posibilidad de aumentar ese número «si fueran necesarios más y nuestros aliados nos lo pidieran».

Santiago F. del Vado

Fotos: Marco Romero/MDE

Han venido a España más de 600 personas vulnerables y 58 heridos



Los militares de la UME trabajan con palas, motosierras, desbrozadoras y otras herramientas manuales.



Al inicio de cada jornada, el comandante de la emergencia asigna los sectores y da las instrucciones a los jefes de sector. Debajo, uno de los tres drones que aporta la UME para el control de los incendios.



Ataque a un incendio con agua para establecer líneas de defensas húmedas.

OPERACIÓN CHILE

Un destacamento de la Unidad Militar de Emergencias colabora en la lucha contra la oleada de incendios en el país sudamericano

LA gran sequía que sufre Chile desde hace una década está convirtiendo al país sudamericano en uno de los territorios del mundo más vulnerables a los grandes incendios forestales. La ola de calor que llegó a comienzos de febrero no ha hecho sino aumentar su número y virulencia, con centenares de incendios activos que ya han dejado 25 muertos, miles de desplazados y 450.000 hectáreas quemadas.

Para afrontar la situación de emergencia el gobierno chileno solicitó la ayuda internacional, petición a la que España respondió con el envío de un destacamento de la Unidad Militar de Emergencias (UME). El 5 de febrero, apenas 24 horas de recibir la llamada, los militares partieron en un *Airbus 330* del 45 Grupo del Ejército del Aire y del Espacio desde la base aérea de Torrejón. El equipo estaba integrado por 50 efectivos, que incluía 38 militares del primer Batallón de Intervención en Emergencias (BIEM I), seis asesores en labores de extinción (análisis y logística) y seis miembros del Batallón de Transmisiones equipados con drones y sistemas de telecomunicaciones vía satélite.

El contingente arribó esa noche al aeropuerto internacional *Comodoro Arturo Merino Benítez* de Santiago, en cuya terminal aérea fueron recibidos por la ministra del Interior y Seguridad Pública, Carolina Tohá; el ministro de Relaciones Exteriores, José Miguel Ahumada; y el embajador de España en Chile, Rafael Garranzo. Tohá agradeció la llegada del personal.

«Este es un equipo que ya nos apoyó en el gran incendio que vivimos el año 2017; hoy los tenemos de nuevo con nosotros. Sin duda, su experiencia, su capacidad, va a ser de gran apoyo al trabajo que se está haciendo en la zona». La titular de Interior chilena indicó que, con los militares españoles, no solamente se reforzaba el trabajo desde un punto de vista técnico, sino que también «es una inyección de ánimo y de solidaridad que agradecemos mucho».

La UME continuó camino a Concepción, en la región del Biobío, una de las más azotadas por los incendios, a unos 500 kilómetros al sur de la capital. El jefe del equipo, teniente coronel Carlos Javier Martín Traverso, recuerda el complejo escenario que encontraron: «Hay mucho de lo que llamamos interfaz urbano-forestal, con núcleos de población y casas más aisladas que hay que defender. Nuestras instrucciones son salvar vidas y protegerlas; lo segundo, que no se pierdan más hogares y, además, hay que proteger la naturaleza si podemos».

Las autoridades asignaron a la UME la región del Biobío, una de las más azotadas por los incendios

Tras ponerse a disposición de las autoridades del CONAF (Corporación Nacional Forestal de Chile), el 7 de febrero la UME comenzó a combatir el fuego en la localidad agrícola de Yumbel. Los militares españoles se afanaron en controlar el fuego, que llevaba activo y sin dominar en esta zona desde hacía varios días, en medio de unas condiciones meteorológicas adversas, con vientos de más de 30 kilómetros y temperaturas que superaban los 30 grados. Yumbel se sitúa entre las localidades de Nacimiento y Santa Juana, esta última escenario de la muerte de doce de las 25 personas que han perecido hasta la fecha a causa de las llamas y considerada la «zona cero» de la tragedia.

El equipo de la UME no pudo llevar a Chile sus vehículos de dotación por lo que ha trabajado con una configuración muy ligera, armados con palas, motosierras, desbrozadoras y otro material manual, además de aportar su gran experiencia en el control de incendios, por ejemplo en el empleo de fuego técnico. Sus drones (de los modelos *Mavic* y *Matrice 300 RTK*, para grandes áreas, y *Helios 2*, para espacios confinados) también han resultado muy eficaces.

Las cámaras de estos drones, que actúan en los espectros térmico y óptico, permiten estudiar el terreno desde arriba, lo que facilita el trabajo a la hora de buscar focos, ver la evolución de las llamas e, incluso, detectar personas. «Las imágenes captadas se retransmiten al puesto de mando, a varios kilómetros de distancia, y podemos dar instrucciones a los operadores para que se centren en lo

**TENIENTE CORONEL CARLOS JAVIER MARTÍN TRAVERSO,
JEFE DEL DESTACAMENTO DE LA UME EN CHILE**

«La gente nos muestra su aprecio»

«La experiencia de la UME en la defensa del interfaz urbano-forestal está siendo muy bien valorada», señala el teniente coronel.



AL frente del destacamento de la UME en Chile se encuentra el teniente coronel del Ejército del Aire y del Espacio Carlos Javier Martín Traverso. El oficial atendía a esta entrevista el 22 de febrero, cuando su equipo llevaba ya más de dos semanas haciendo frente a la situación de grandes incendios forestales en el centro del país.

—¿Cómo están los ánimos?

—La moral sigue alta, pero es cierto que estamos un poco cansados. Los últimos tres días han sido especialmente intensos en la zona del incendio de Santa Ana, concretamente en las proximidades de Coronel, el Patagual y, ayer, en la defensa de la población de los Santos de Palco. Han sido muchas horas de trabajo con herramienta manual, haciendo líneas de defensa y, ayer, en la defensa del interfaz urbano-forestal. Pero lo importante es que seguimos ahí. Estamos aprovechando las oportunidades que tenemos y haciendo todo lo posible para que la emergencia haga el mínimo daño posible.

—El contingente acudió en apenas 24 horas ¿Cómo se pudo articular en tan poco tiempo?

—La UME ya tiene identificados unos módulos, certificados ante la Unión Europea, y eso facilita que podamos estar en disposición de salir del territorio nacional para acudir a cualquier emergencia con rapidez. Es cierto que llevábamos siguiendo la emergencia de los incendios en Chile desde Navidades en previsión de lo que pudieran necesitar.

El viernes 3 febrero, a la vista de que había habido varios muertos, ya sabíamos lo que podía pasar y cada uno preparó su equipo. Al día siguiente, cuando sonaron los teléfonos, a nadie le

sorprendió. Yo mismo estaba desayunando, viendo las noticias el sábado por la mañana, y entendí que nos iban a llamar en cuestión de minutos. En las Fuerzas Armadas estamos acostumbrados a que en cualquier momento nos pueden llamar para desplegarlos a donde nos reclame la situación.

El sábado se hicieron todos los preparativos posibles: se afinó la logística, se definió el material a proyectar, los perfiles del personal, se identificaron a los individuos en concreto que iban a desplegar, se hicieron los reconocimientos médicos... Y el domingo por la mañana empezó la carga del avión. A mediodía pudimos salir sin problemas.

—¿Qué escenario se encontraron al llegar a Chile?

—A la llegada al aeropuerto de Santiago, casi de forma inmediata, nos desplazamos un grupo de cuatro oficiales a las instalaciones del CONAF (Corporación Nacional Forestal de Chile), que es la que dirige las operaciones de extinción. Nos explicaron cuál era la situación en la región en la que íbamos a estar trabajando: Biobío, en el centro del país. Esa noche dormimos en Santiago y al día siguiente partimos rumbo sur, en dirección a Concepción, la capital de la región, y allí nos asignaron las tareas.

«La prioridad es que no haya más muertos por culpa de los incendios»

Ya desde el principio, nos marcaron las prioridades. La número uno es que no haya más heridos ni muertos por culpa de la emergencia, a causa de los incendios. La segunda es que no se perdieran más viviendas, que ya se habían perdido bastantes. Y la tercera prioridad es proteger la naturaleza en la medida de lo posible.

—¿Cómo es un día de trabajo en coordinación con las autoridades chilenas?

—Realmente, no hay dos días de trabajo iguales. Una vez que el director de la extinción, aquí denominado comandante de la emergencia, asigna los sectores y da las instrucciones a cada jefe de sector, se empieza a realizar el trabajo.

El resto va en función de lo que haya. Se va atacando el incendio, se va haciendo línea de defensa, se utiliza agua, herramienta manual, se amplían cortafuegos... Lo que toque. Las tardes se pasan también trabajando hasta la puesta de sol, que se regresa a Casa Betania, nuestra base logística, para hacer un mínimo de mantenimiento y preparar el material y los vehículos para el día siguiente.

—¿Qué actuaciones han desarrollado en las zonas asignadas de la región de Biobío?

—El primer día intervinimos en el incendio Las Toscas, en las inmediaciones de Yumbel, que afectaba a una plantación forestal. Vimos que era un incendio principalmente de superficie, pero si el fuego alcanzaba un árbol, la situación se podía complicar.

Luego, hemos estado muchos días trabajando en las inmediaciones de las localidades de Chiguayante y Hualqui, en el incendio de Omerhuet. Uno de los objetivos era que el fuego no entrara en el Parque Nacional de Nonguén, el pulmón

de Concepción. Pero, sobre todo, era proteger a la multitud de personas que tienen su residencia en las inmediaciones del parque y proteger sus viviendas. Ha sido una pelea de varios días.

Operamos también en algún momento en la zona de Tomé, en el incendio de los Altos de la Parra. Eso ya eran terrenos realmente abruptos, con pendientes tremendamente inclinadas.

Ese día en el incendio había una fuerte presencia de medios aéreos. Ahora, llevamos varios días operando en el incendio de Santa Ana. Empezó en Nacimiento y tiene ya un eje de casi 100 kilómetros de avance. La verdad es que lo único que podemos hacer, de momento, es evitar que queme las viviendas y que acabe con la vida de alguien.

—¿Cómo les han acogido las comunidades afectadas?

—No nos podemos quejar. La gente nos muestra su aprecio. Hay días que volvemos andando desde las oficinas del CONAF hasta nuestra base logística y lo normal es que alguien nos salude y nos dé las gracias por el trabajo. Lo vemos en las gasolineras cuando paramos, que la gente se acerca, nos para, nos pregunta. Incluso cuando estamos trabajando, siempre hay alguien que se acerca a la zona de recepción de medios para ofrecer comida y bebida, sin pedir nada a cambio; solo para agradecer de alguna manera que hay gente allí tratando de ayudar al resto.

—¿Qué experiencias está aportando la UME de su lucha ante incendios en España?

—Hemos venido en una configuración ligera, esto quiere decir que solo tenemos herramienta de mano. Para atacar el incendio con agua y poder establecer líneas de defensas húmedas o hacer determinadas maniobras, contamos con el apoyo de autobombas urbanas y vehículos aljibe que hemos conseguido conectar a bombas wick de alta presión.

Supone un desafío ya que las autobombas urbanas, al no ser todoterreno como las forestales, no pueden acceder a ciertas zonas, lo que en ocasiones nos obliga a hacer despliegues de casi tres kilómetros de mangueras.

Hacemos el trabajo que sabemos hacer, sobre todo la defensa de interfaz urbano-forestal, que tanto éxito ha tenido en la defensa de Los Santos. Esta experiencia de la UME en la defensa del interfaz urbano-forestal está siendo una de las mejor valoradas.



Los efectivos de la UME regresan a su base logística tras una jornada de trabajo.

que a nosotros nos parece más prioritario», explica el teniente coronel Martín Traverso.

Entre los días 8 y 13, los militares españoles actuaron en el incendio de Omerhuet (en las comunas de Hualqui, Chiguayante), colaborando para que las llamas no entrasen en el Parque Nacional de Nonguén. Durante el día 15, la unidad operativa de la UME desplegó en Altos de la Parra, para hacer frente al incendio forestal de El Cortijo, una zona con vaguadas de fuerte pendiente. Este incendio, que concentró gran cantidad de medios humanos (fuerzas chilenas, mejicanas, portuguesas y de la UME), también contó con el apoyo de máquinas y medios aéreos.

Al día siguiente, el CONAF asignó de nuevo a la UME el incendio forestal de Omerhuet para realizar tareas de vigilancia, remate y liquidación.

GRATITUD

La UME ya colaboró en labores de extinción durante la ola de incendios que sufrió Chile en 2017, cuando se envió un contingente de 56 militares cuya actuación fue muy valorada por el país americano. Seis años después se vuelve a poner de manifiesto el buen entendimiento y eficaz coordinación entre los militares españoles y el resto de servi-

cios de emergencias locales así como el aprecio de la población, personas que, en muchos casos, han perdido todo lo conseguido en una vida de esfuerzo. Son 7.000 damnificados los que han dejado hasta la fecha los incendios, que han arrasado cerca de 2.000 viviendas.

Los especialistas españoles han recibido muestras constantes de agradecimiento por parte de las autoridades del país, como las expresadas por la ministra de Defensa chilena, Maya Alejandra Fernández Allende, en una videoconferencia que mantuvo con su homóloga española, Margarita Robles, el pasado 16 de febrero. Durante la conversación —a la que también asistieron el secretario general de Política de Defensa, almirante Juan Francisco Martínez Núñez, el embajador de la República de Chile en España, Javier Velasco, y el embajador de España en Chile—, Robles reiteró su oferta de colaboración con un país «que está lejos en kilómetros, pero cercano en el corazón».

«Estamos encantados de poder estar allí, porque es bueno que nuestros equipos se conozcan, trabajen conjuntamente y compartan experiencias. Ese intercambio nos va a enriquecer a los dos países», aseguró la ministra de Defensa.

Victor Hernández
Fotos: UME



La ministra de Defensa visitó el cuartel general de EUTM-Malí, el centro de *Hermanas María Inmaculada* y un orfan

Compromiso con la paz EN MALÍ

La ministra de Defensa visita al contingente español y el cuartel general de la misión de la ONU

LA ministra de Defensa, Margarita Robles, realizó un viaje de dos días a la República de Malí donde visitó al contingente español en la operación de la Unión Europea EUTM Malí y el cuartel general de MINUSMA, la misión de Naciones Unidas en el país africano. El 2 de marzo, a su llegada al aeropuerto internacional de Bamako-Sénou, Robles fue recibida por el embajador de España en Malí, José Hornero. La ministra viajó acompañada por el jefe de Estado Mayor de la Defensa (JEMAD), almirante general Teodoro López Calderón, y la secretaria de Estado directora del CNI, Esperanza Casteleiro.

En el cuartel general de EUTM Malí, Robles mantuvo un encuentro con el jefe de la misión, el general de

brigada Santiago Fernández Ortiz-Repiso, tras lo cual se reunió con los oficiales jefes de cada país participante en esta misión, con la que España está comprometida desde 2013. Su objetivo es proporcionar al Ejército maliense entrenamiento militar y asesoramiento en las cadenas de mando y control, logística, gestión de recursos humanos y derecho internacional humanitario. España aporta 334 militares, el 75 por 100 del personal.

«Esta es una visita para dar todo el apoyo al contingente español, y quiero una vez más poner de relieve el orgullo particular que siento por la gran labor que realizan, en una situación complicada y difícil», dijo la ministra, que asistió a un acto de homenaje a los fallecidos en la misión.

Robles aseguró que sin la existencia de una cooperación entre la Unión Europea y África «no podrá construirse un mundo en paz, sin terrorismo y en contra de la inmigración ilegal».

Previamente a la visita al cuartel general, Robles se reunió con el ministro de Defensa de Malí, Sadio Camara, en la sede del ministerio. Allí ambos valoraron el futuro de la misión de la UE y la ministra le transmitió el apoyo de España y su posición a favor de «abrirse al sur». «Nosotros creemos en una aproximación 360 grados y apostamos firmemente por la colaboración entre Europa y África», recalzó la ministra. «España va a estar siempre tratando de impulsar, y lo haremos particularmente también durante la presidencia europea, las buenas relaciones entre la UE y entre África», añadió Robles.



ato con el que colabora el contingente español. A la derecha, reunión con el jefe de la misión de Naciones Unidas.

LABOR HUMANITARIA

La jornada había comenzado con una visita al centro de *Hermanas María Inmaculada*, donde la ministra fue recibida por su directora, la hermana Irene Ouedraogo. Este centro de formación profesional, con el que colaboran los militares desplegados en Malí, instruye a 95 niñas y mujeres entre los 14 y 25 años, muchas de ellas con hijos. Robles dirigió unas palabras a las mujeres y pudo visitar un taller de costura donde preparaban labores para la celebración del Día de la Mujer, el 8 de marzo. «Los soldados españoles no solamente velan por la paz sino por las labores humanitarias. Para muchas mujeres jóvenes su destino sería la prostitución, y gracias al esfuerzo que hacen ustedes podrán darles un buen futuro», dijo la ministra.

Para culminar la jornada, la titular del departamento asistió a una cena con el personal del contingente español y de diferentes organizaciones. Al día siguiente, 3 de marzo, la delegación visitó el orfanato *Association pour le Soutien des Handicapés et Enfants Démunis* (ASHED) que se hace cargo de 102 niños abandonados, desde recién nacidos hasta 15 años, con el que también colaboran las tropas españolas.

La visita tuvo por finalidad entregar una importante donación de produc-

tos básicos que necesitan estos niños a los que suelen dejar en las puertas del centro o les avisan para ir a buscarlos, como el reciente caso de un bebé que lo habían abandonado en un saco, según contaron los trabajadores del centro y su directora, Kadia Dème. Asimismo, Robles comentó que habían pedido ayuda al contingente español para el arreglo de una furgoneta y la construcción de una caseta para los baños. «Tendrán el vehículo arreglado y tendrán el sitio para asearse», afirmó la ministra, porque «las Fuerzas Armadas españolas siempre colaboran con muchos proyectos humanitarios, no solo en Malí, sino también en Líbano, en todas partes».

MINUSMA

Posteriormente, la ministra de Defensa se trasladó hasta el cuartel general de la Misión Multidimensional Integrada de Estabilización de las Naciones Unidas en Malí (MINUSMA). Allí se reunió con el representante especial del secretario ge-

Robles transmitió al jefe de la misión de la ONU el apoyo de España

neral de ONU para Malí, El Ghassim Wane. A la salida de la reunión, Robles señaló: «Todos estamos preocupados por la paz en el mundo y yo he querido transmitir que, aunque España está simbólicamente representada en MINUSMA, entendemos que la labor de Naciones Unidas es esencial».

La ministra de Defensa reiteró el compromiso de España con la ONU y la relevancia del flanco Sur, «porque entendemos que es fundamental la colaboración entre Europa y África». «En ese ámbito —subrayó Robles—, España admira y respeta los esfuerzos de Naciones Unidas».

MINUSMA, que fue establecida por el Consejo de Seguridad en 2013, tiene como objetivo apoyar el proceso político y ayudar a estabilizar Malí, centrándose, entre otras cosas, en la protección de los civiles y en la promoción de los derechos humanos. Está integrada por más de 11.700 efectivos militares y 1.744 policiales. España participa en la misión con un representante en el cuartel general en misiones de enlace y cuatro policías.

Los principales contribuyentes militares son Chad, Bangladesh y Egipto, con más de un millar efectivos, seguidos por Senegal, Costa de Marfil, Togo, Guinea, Burkina Faso y Alemania.

Redacción/Fotos: MDE

Estudiantes de la Universidad Europea de Valencia amplían su conocimiento de las Fuerzas Armadas mediante una actividad académica con el Regimiento de Inteligencia nº 1 del Ejército de Tierra

Cultura de defensa en los universitarios

Susana Berrocal Díaz, Cristina Escamilla Robla y Frédéric Mertens de Wilmars
Profesores de la Universidad Europea de Valencia

EL ser humano, como ser social, necesita vivir en comunidad para poder desarrollarse. Esta convivencia no siempre es pacífica, por lo que se hace necesaria una fuerte estructura de valores que conformen el control social. Este concepto sigue siendo una herramienta sociológica muy válida para el análisis de no pocas problemáticas actuales. Se define como un conjunto de instituciones, estrategias y sanciones que, desde la propia sociedad, tratan de promover y garantizar el sometimiento del individuo a las normas determinadas por la comunidad en la que convive. Dentro de este concepto, hablamos de control social informal para referirnos al conjunto de valores e instituciones, como la familia, la escuela y el grupo de pares (personas del mismo grupo social), entre otros, de los que aprendemos normas sociales de forma inconsciente e incluso involuntaria; y de control social formal, en el que se determinan una serie de instituciones, como la Administración de Justicia y el Poder Judicial, las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, el Ministerio Fiscal y el sistema penitenciario.

Cada día es más evidente el trabajo que realizan estas instituciones de control social formal para garantizar la convivencia entre los ciudadanos. La norma suprema de ordenamiento jurídico español establece que las Fuerzas Armadas son una suerte de garantía para la sociedad, una forma de proteger al ciudadano frente a amenazas comunes. Por otra parte, el artículo 30 del texto constitucional, en su apartado primero, establece un derecho-deber, el de los españoles de defender a España.

La Constitución enmarca así a la defensa como uno de los principales pilares de la convivencia del pueblo español, según expuso Rafael Calduch en el libro *Defensa: Estado y sociedad. El caso de*

España (European Institute of International Studies, 2018), y al mismo tiempo, la establece como un compromiso de todos los ciudadanos.

Pero ¿dónde ha quedado la estructura militar? ¿Qué función tiene hoy el ejército? ¿Es necesaria la existencia de unas Fuerzas Armadas para el ciudadano? ¿Debemos entender a las Fuerzas Armadas como un elemento más del control social formal?

Estas y otras preguntas nos llevan al concepto de cultura de defensa y al conocimiento que los ciudadanos tienen de lo que en la actualidad son nuestras Fuerzas Armadas. Tal y como determina Calduch, la cultura y la defensa no son otra cosa que el resultado de la configuración y de la actuación histórica de las sociedades. Así pues, es la sociedad la que crea su propia cultura de defensa atendiendo a sus dimensiones política, económica y cultural, siendo la propia cultura y la jerarquía de valores que esta establezca las que determinarán el propio control social de esa comunidad.

Debemos entender la defensa referida a «la conducta humana primaria destinada a garantizar la supervivencia y los intereses considerados básicos por las personas y las colectividades, en circunstancias de amenaza directa o ataque a su integridad física y/o emocional», como indica Calduch, constituyendo una parcela específica de la seguridad. Atendiendo a lo expuesto, la expresión «cultura de defensa»

*Los alumnos representaron
la gestión de una crisis
internacional*



debe entenderse como el conjunto de elementos culturales que dan sustento y legitimidad a la defensa de una sociedad o la política de defensa de un Estado.

En el caso de nuestro país, la terminología «cultura de defensa» aparece por primera vez en la Directiva de Defensa Nacional 1/2000 y descansa en el pilar constitucional. En el artículo 8 de la Carta Magna se determina de forma clara que la función de las Fuerzas Armadas no es otra que garantizar la soberanía e independencia de España, defender su integridad territorial y el ordenamiento constitucional.

Es en el marco de esta responsabilidad en el que surge la inquietud por saber si el ciudadano es consciente de su compromiso con la propia sociedad y si conoce esa cultura de defensa y su función, dentro del control social formal que desempeñan nuestras Fuerzas Armadas. Así lo señaló Evelyne Farcy-Magdene (*Penser la guerre, éduquer à la paix: quelle culture pour construire l'esprit de défense à l'école*, Trema, 2008) afirmando que «el conocimiento de la defensa se basa en hechos cuestionados, sobre la formación del espíritu cívico, sobre la solidaridad y la cohesión que conciernen a todos los ciudadanos».

Así pues, es preciso que los diferentes sectores de la comunidad, civiles y militares, se involucren en la generación del conocimiento, especialmente aquellos que están vinculados con la investigación y desarrollo del conocimiento científico relacionado con aspectos sobre la defensa española. En este contexto, señalamos como sector civil la propia Universidad, elemento con la inexcusable necesidad de dinamizar e introducir una cultura de defensa en el ámbito universitario.

En este contexto, Francisco Javier Casas, en la citada obra *Defensa: Estado y sociedad. El caso de España*, promueve la sensibilización en la sociedad sobre la importancia de crear conocimiento acerca de la cultura de defensa, de su difusión e interiorización, como herramientas de las que disponemos para garantizar la paz, el bienestar y la seguridad que preservan los derechos conseguidos a lo largo de las décadas. Para ello, propone que dicha sensibilización parta desde el sistema educativo, tanto en la educación primaria y secundaria obligatoria como en la superior. Por lo tanto, la educación formal sería una de las principales vías para que el conocimiento de la cultura de defensa llegue a la comunidad.

SIMULACIÓN

La Universidad Europea de Valencia, dentro de su modelo académico, tiene como objetivo la inmersión del estudiante en el mundo real y en la aplicabilidad de sus estudios al mundo laboral. En este contexto, el pasado mes de octubre se realizó una actividad para dar difusión a la cultura de defensa entre el alumnado y, al mismo tiempo, dar voz al conocimiento que la sociedad del futuro tiene sobre la cuestión de la defensa nacional.

Gracias a una subvención del Ministerio de Defensa y con la inestimable participación del personal militar del Regimiento de Inteligencia nº 1 del Ejército de Tierra, acuartelado en la ciudad de Valencia, el alumnado de los grados de Relaciones Internacionales-Derecho y Criminología-Psicología de la Universidad Europea de Valencia participó en una simulación sobre la gestión de una crisis internacional.

La actividad consistió en el supuesto del secuestro de un diplomático español a manos de un grupo considerado terrorista. Los universitarios, dependiendo del país que representaran y ayudados

PUNTO DE VISTA

por las intervenciones del personal militar, debían gestionar la crisis de la forma más conveniente en un entorno simulado de lo que podría ser su profesión en un futuro cercano. Participaron 30 estudiantes, pertenecientes a los dos grados citados.

La actividad tenía unas características diferenciadas según las titulaciones mencionadas de cada grupo de estudiantes. Así, los de Relaciones Internacionales podían proporcionar el punto de vista más global y transversal posible y estudiar el conflicto simulado atendiendo a varios factores (geopolítica, geografía, diferencias culturales, negociación internacional, etc.) El alumnado de Derecho podía asegurar el cumplimiento, o no, de la legalidad internacional en todas aquellas decisiones y circunstancias que se desarrollaran durante la simulación; y el de Criminología y Psicología aportaba una visión global del conflicto centrada en aspectos sociológicos, psicológicos y criminológicos de forma conjunta, lo cual supone una visión más cercana a la realidad humana sin alejarse del componente internacional de la situación. Fundamental su pericia en la elaboración de cualquier tipo de informe sobre los perfiles que se ven implicados en la simulación.

En el desarrollo del proyecto se establecieron dos fases. En la primera se llevaron a cabo sesiones preparatorias durante un mes, con el objetivo de instruir a todos los participantes del evento sobre la información clave en el ámbito de seguridad colectiva para su correcto desarrollo; en la segunda se realizó íntegramente la crisis internacional ficticia, es decir, la jornada final, que tuvo lugar en las instalaciones del Regimiento de Inteligencia nº 1. Cada actor internacional representado en la simulación estuvo formado por un grupo de cinco estudiantes, integrado por dos pertenecientes a Relaciones Internacionales, otros dos de Derecho y uno de Criminología y Psicología. Los estudiantes estuvieron acompañados en todo momento por suboficiales y oficiales del Ejército de Tierra.

Para la valoración de la simulación se elaboró un cuestionario donde, entre otros aspectos, se midió la percepción de mejora de la cultura de defensa que experimentaron los alumnos, así como la eficacia y satisfacción de la metodología utilizada.

UNA EXPERIENCIA SATISFACTORIA

Después de realizar la actividad se ha observado un aumento en el conocimiento de la cultura de defensa en los estudiantes. Este incremento ha sido más significativo en el alumnado de Criminología que en el de Relaciones Internacionales, ya que estos partían con mayor conocimiento en esta materia por el perfil de su área de estudio.

Tanto para los estudiantes como para el profesorado que asistió a la actividad, la simulación ha sido altamente satisfactoria, así como

el aprendizaje y comprensión de aspectos relacionados con la seguridad internacional y con las tareas que desarrollan las Fuerzas Armadas.

El conocimiento y la experiencia, incluso simulada, contribuyen al desarrollo de una cultura de defensa en el seno de la sociedad. Tampoco podemos ignorar el hecho de que la sensibilidad y la atracción de los jóvenes —universitarios o no— siguen siendo mediatizadas por estereotipos socioculturales aún muy arraigados en los ciudadanos. En este sentido, se hace muy necesario traer al aula la realidad de unas Fuerzas Armadas que han sufrido una enorme evolución y han pasado de ser una fuerza de choque a ser un motor en la convivencia humana y un actor de gran calado en la consecución de sociedades más justas y respetuosas con los derechos humanos.

La inseguridad global y las dos últimas décadas marcadas por actos terroristas en el contexto internacional (Nueva York, Madrid, Barcelona, Bruselas, París...), las intrusiones extranjeras en sistemas

electorales democráticos y también los conflictos a las puertas de la Unión Europea (Siria, Libia, Ucrania...), han generado en la comunidad universitaria un interés por las cuestiones de seguridad y defensa. En este sentido, las universidades han aumentado su oferta académica en materia de defensa (másteres, cursos de especialización universitaria...), desde ámbitos como la inteligencia artificial, la geopolítica o la gestión de riesgos medioambientales.

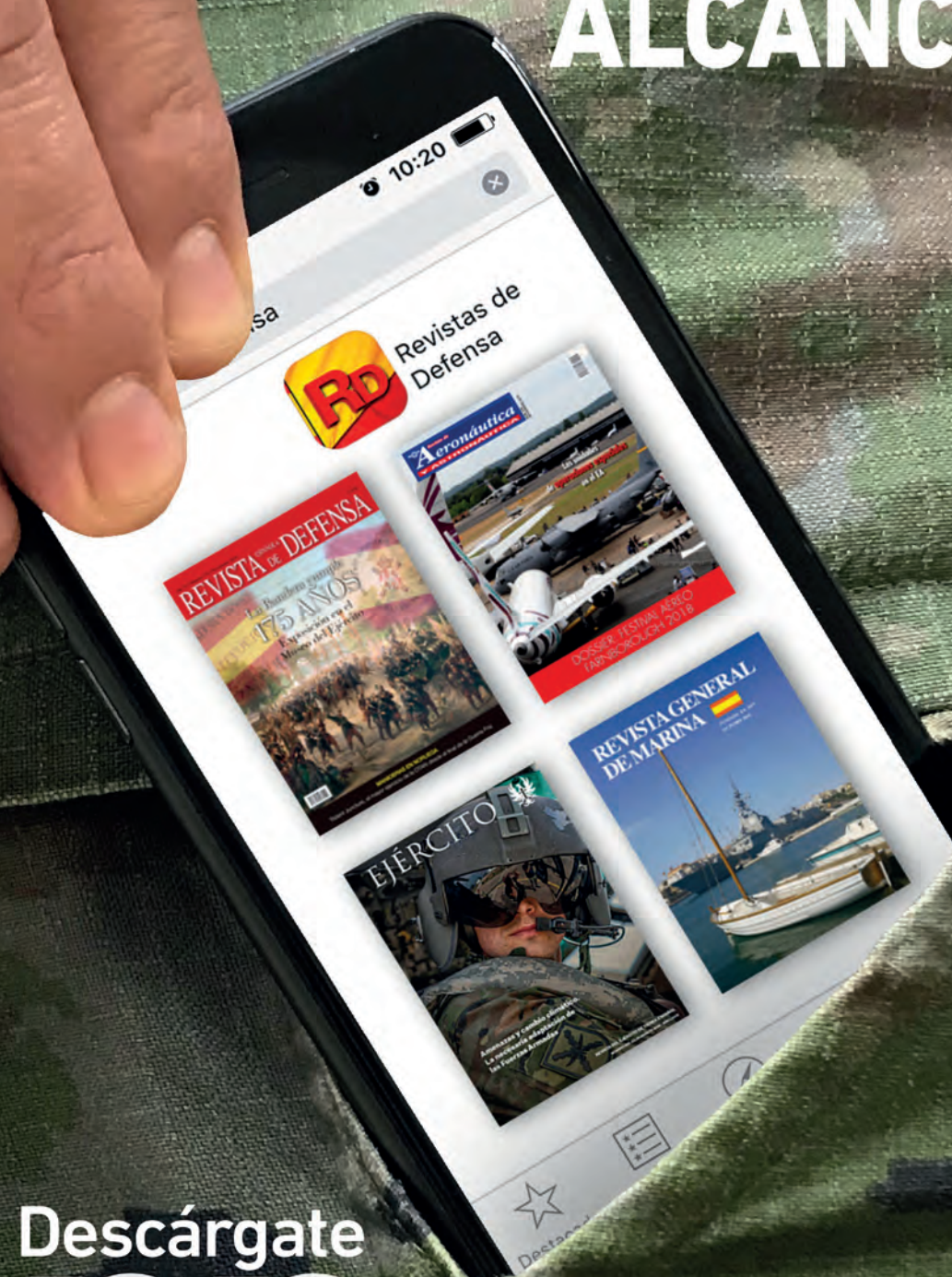
Los medios de comunicación y las posturas de los distintos Gobiernos presentan a las Fuerzas Armadas como las garantes últimas de la seguridad y del respeto del orden constitucional, así como de la protección contra cualquier agresión exterior. Tanto la comunidad universitaria como el resto de los entornos educativos y de la sociedad en general han de tomar conciencia de la importancia del papel de las FAS y la cultura de defensa y entender a esta como un elemento fundamental de la convivencia pacífica de los pueblos.

Por supuesto, esta concienciación no es suficiente para establecer un proceso cultural de defensa y seguridad, pero al unir los conocimientos teóricos y, sobre todo, prácticos multidisciplinares de estudiantes y miembros de las Fuerzas Armadas, la experiencia de la simulación de la gestión de una crisis internacional constituye una interesante metodología, a desarrollar tanto en el marco universitario como en el currículo educativo español.

Se hace evidente así que, si queremos que nuestra sociedad avance en un marco de seguridad y respeto, es necesario que la cultura de defensa se convierta en un valor esencial y fuente de conocimiento de la sociedad en la que vivimos.



Las REVISTAS DE DEFENSA a tu ALCANCE



Descárgate App GRATIS

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

 @DefensaLibros

Nacional

Premio *Querol y Lombardero*

La ganadora de la edición de este año ha sido Laura González Calvache

LAURA González Calvache ha ganado el Premio José Francisco de Querol y Lombardero por su trabajo *La responsabilidad del Estado por el uso de armas autónomas*. El galardón se lo entregó el pasado 6 de febrero la ministra de Defensa, Margarita Robles, en un acto celebrado en la sede del Departamento. El jurado ha considerado a su obra «de gran actualidad, aportando una visión ética profunda desde el Derecho Internacional Humanitario» que habla de la posible responsabilidad internacional del Estado por daños derivados del uso de estas armas en conflictos bélicos.

El premio, dotado con 5.000 euros y una figura en bronce de Miguel de Cervantes, tiene como objeto acercar a la sociedad española los temas relacionados con la defensa, así como incentivar el estudio, la docencia, la investigación, la creatividad y la difusión de cuestiones relativas a la seguridad y la defensa.

Calvache, licenciada en Derecho, Ciencias Políticas y Administración Pública por la Universidad Autónoma de Madrid y doble Máster en Acceso a la Abogacía e Investigación, manifestó tras recibir el galardón que «estos premios nos animan a los investigadores consolidados y a los que, como yo, estamos empezando ahora a continuar esta labor». Asimismo, agradeció a la Universidad Autónoma «por la formación excelente que he recibido allí». Actualmente, es becaria en doctrina en el Tribunal Constitucional.

En su intervención, Robles definió el trabajo de Laura González Calvache como «serio y riguroso» y se refirió al problema fundamental que presenta en un contexto internacional incierto donde «a todos nos preocupa cómo evolucionan las guerras». La ministra recordó el conflicto de Ucrania y «a su único responsable, Putin» al que «la comunidad internacional debe exigir responsabilidades por lo que está haciendo».

Margarita Robles destacó que la inteligencia artificial no puede sustituir a los valores éticos y humanos: «No es una opción; si no somos capaces de lograr que una inteligencia artificial incluya valores éticos, el mundo será mucho más peligroso». Dirigiéndose a la premiada, la ministra subrayó que «el compromiso de España, de sus Fuerzas Armadas o de gente como tú, será siempre trabajar por la paz desde la eficacia, la profesionalidad y el rigor».

UNA CUESTIÓN CLAVE DEL SIGLO XXI

A la ceremonia de entrega del premio asistieron, entre otros, la secretaria de Estado de Defensa, María Amparo Valcarce, la subsecretaria de Defensa, Adoración Mateos, y miembros del Tribunal Supremo y del Cuerpo Jurídico Militar. También, el secretario general de Política de Defensa, almirante Juan Francisco Martínez Núñez, quien calificó de «excelente» el trabajo de Laura González Calvache «que nos lleva a una de las cuestiones claves en la defensa del siglo XXI». Los conflictos, en su opinión, siempre abren escenarios de horror en los que «como vemos en



Marco Romero/WIDE

Ucrania, la humanidad retrocede hasta la barbarie».

El almirante recordó que «España siempre ha defendido la participación humana en la cadena de decisiones que lleva a tomar una iniciativa que puede causar daño. Pretender liberarnos de esa responsabilidad sería tanto como renunciar a nuestra condición humana y abrir las puertas a un modelo de guerra despiadada y sin límites».

El nombre del premio es un homenaje al magistrado del Tribunal Supremo y general consejero togado del Cuerpo Jurídico Militar José Francisco de Querol y Lombardero, asesinado en atentado terrorista el año 2000.

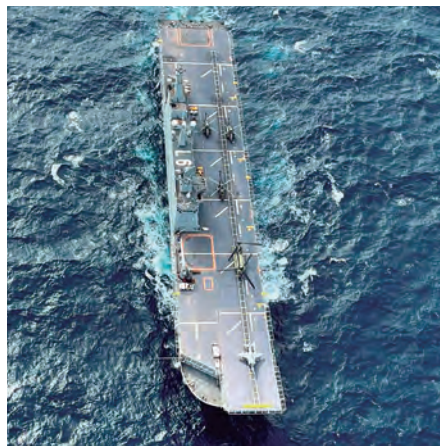
Ejercicio naval *Neptune Strike*

Participan medios del grupo *Dédalo* 23

Los buques de la Armada integrados en el Grupo de Combate Expedicionario *Dédalo* 2023 participaron del 20 al 27 de febrero en el ejercicio *Neptune Strike* 2023 1. Se trata de unas maniobras multidominio organizadas por el *Naval Striking and Support Forces NATO* en el Mediterráneo central para poner a prueba la integración de las capacidades que tienen los Grupos de Combate de los portaaviones para la defensa de la Alianza Atlántica. En esta edición participaron los Grupos de Combate del buque de proyección estratégica español *Juan Carlos I* y los portaaviones estadounidense *George HW Bush* e italiano *Cavour*.

Además del *Juan Carlos I*, España aporta al *Dédalo* una unidad embarcada de aviones *Harrier AV8B+* y helicópteros, un batallón reforzado de desembarco de Infantería de Marina, las fragatas *Victoria* y *Blas de Lezo*, los buques anfibios *Galicia* y *Castilla*, el buque de aprovisionamiento en combate *Cantabria*, el submarino *Tramontana* y un destacamento de helicópteros de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra.

El *Dédalo* se encontraba desplegado en el Mediterráneo instruyéndose con fuerzas internacionales cuando se produjo el terremoto en Turquía y Siria. En ese momento, cambió el calendario de actividades y se dirigió a la zona afectada para ayudar a los damnificados y contribuir a la distribución de ayuda humanitaria. Allí permaneció durante una semana antes de retornar al plan de ejercicios previstos.



Armada



BRIPAC

Fuerzas Armadas

Espíritu de equipo

Trofeo GEBRIPAC de la Brigada Paracaidista

TODOS los 23 de febrero, con motivo de su aniversario, la Brigada Paracaidista organiza un torneo deportivo cuya prueba estrella es el Trofeo GEBRIPAC. Una competición extremadamente exigente donde los participantes se enfrentan, por equipos, a un circuito de 14 kilómetros jalonado de pruebas durísimas como el arrastre de un camión, la superación de charcos de medio metro de profundidad, escalada en foso y transporte de heridos. Este año fue una sección —27 militares— de la I Bandera de Infantería Paracaidista *Roger de Flor* la que se alzó con el triunfo aunque, para los participantes, lo importante no es tanto ganar como llegar todos juntos a la meta. Se enfrentaron ocho secciones que superaron el recorrido cargadas con una equipación ligera que incluía cuatro cargadores y un fusil. Cerca de diez kilos que eran bastantes más cuando los militares salían mojados del charco que, en su parte más profunda, les cubría hasta la cintura.

Promoción interna

Se suprimen los límites de edad

El Ministerio de Defensa ha eliminado los límites de edad en los procesos de acceso por promoción a las escalas de oficiales y suboficiales de los cuerpos generales y de Infantería de Marina así como en los procesos de promoción interna de los militares de complemento. Esta medida, aprobada por el Consejo de Ministros del pasado 21 de febrero, modifica el Real Decreto 309/2021, de 4 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso y promoción en las Fuerzas Armadas.

Como señala el preámbulo, el propósito de esta modificación es seguir avanzando



Peppe Díaz

en la consolidación de un modelo que potencie la promoción en la carrera militar de aquellos militares que ya forman parte de los Ejércitos. Se trata de ampliar sustancialmente las posibilidades de promoción de dicho personal, conjugando el cumplimiento de sus cometidos con los objetivos individuales de progresión profesional, buscando, al mismo tiempo, incentivar la dedicación y el esfuerzo profesional.



Ejército del Aire y del Espacio

Cursos de caza y transporte

Primeras ediciones del año en Albacete y Zaragoza

La base aérea de Albacete acogió, del 13 de febrero al 3 de marzo, el primer curso de este año del *Tactical Leadership Programme* (TLP) cuyo objetivo es mejorar la operatividad y efectividad de las Fuerzas Aéreas aliadas mediante el desarrollo de las capacidades de liderazgo de pilotos y tripulaciones aéreas. Participaron 650 militares de los que 40 se graduaron: 31 pilotos, seis oficiales de inteligencia y tres controladores aéreos. Asimismo, desde el 21 de febrero y hasta el 11 de marzo, se desarrollará en Zaragoza el curso de entrenamiento avanzado de transporte aéreo táctico ETAP-C —en la fotografía—.

La primera semana del TLP se centró en actividades académicas y prácticas en simulador. Posteriormente, se llevaron a cabo los vuelos reales para los que se formaron dos equipos — *Blue Air* y *Red Air*— con 32 aviones de

Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Grecia y EEUU. El curso contó con el apoyo de un avión de control aéreo AWACS de la OTAN y los medios de Mando y Control del Ejército del Aire y del Espacio. También participaron dos instructores belgas, especialistas en misiones de rescate de personal, así como dos equipos de control aéreo táctico procedentes de Italia y EEUU y un avión de guerra electrónica alemán *Jamkite*. Como amenaza antiaérea participaron sistemas reales del Ejército de Tierra y de la Armada, con los *Nasams* y *Mistral*, y el alemán *Roland*.

En Zaragoza, por su parte, para el ETAP-C se han dado cita siete aviones de transporte alemanes, franceses, portugueses, italianos, rumanos y españoles y 120 personas entre tripulantes, mecánicos, instructores y personal de apoyo, planeamiento y coordinación.

Misiones internacionales

Al frente de *Atalanta*

Relevo de mando entre Portugal y España

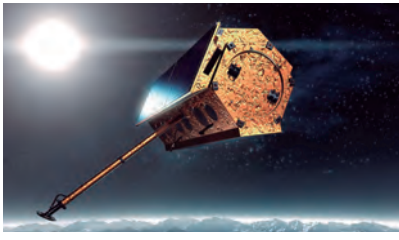
El comodoro Nuno Filipe Cortes Lopes, de la Marina portuguesa, ha traspasado el mando de la Fuerza en la operación *Atalanta* al capitán de navío español Juan María Ibáñez Martín. Fue durante un acto presidido por el vicealmirante José María Núñez Torrente, comandante operacional de EUNAVFOR *Atalanta*, que tuvo lugar el 16 de febrero en el puerto de Suda (Creta). Desde ese momento, la operación tiene sus buques y aeronaves bajo mando español y con el Estado Mayor embarcado en la fragata *Reina Sofía*, buque que permanecerá en la zona hasta el próximo mes de junio.

Tras recibir el mando el capitán de navío Ibáñez señaló que tanto él como su Estado Mayor afrontan la misión con «orgullo y entusiasmo». Tras reconocer el trabajo realizado por su predecesor, se comprometió a seguir en la misma línea de constancia y trabajo para que el Índico occidental siga siendo un mar seguro, donde es fundamental la cooperación con otras fuerzas navales en la zona y con los países ribereños.

España es el único país de la Unión Europea que ha participado de manera ininterrumpida en *Atalanta* desde que se puso en marcha. Una misión cuyo objetivo es establecer un entorno marítimo seguro en el Índico occidental, luchando contra la piratería y el robo a mano armada en la mar, proporcionando protección a los buques del Programa Mundial de Alimentos de la ONU y monitorizando actividades ilegales como el tráfico de personas, drogas y armas.



EMAD



HISDESAT

Ciencia y tecnología

Satélite Paz

Quinto aniversario del lanzamiento

Fue puesto en órbita el 22 de febrero de 2018. Cinco años después el primer satélite español de observación de la Tierra de tecnología radar de apertura sintética (SAR) ha capturado 114.000 imágenes para el ámbito civil y militar.

Por encargo del Ministerio de Defensa, el satélite Paz ha tomado 60.000 imágenes que han servido para apoyo de las misiones de las Fuerzas Armadas en el exterior, control de fronteras o vigilancia de movimientos marítimos. Además, ha proporcionado 54.000 imágenes relacionadas con la gestión de riesgos y emergencias, la supervisión medioambiental y el control de infraestructuras críticas, entre otras. También ha sido utilizado para la valoración del impacto de las inundaciones en Alicante en 2019, en la detección de un vertido de petróleo en Canarias, en la erupción del volcán de La Palma o en el diagnóstico del impacto del terremoto en Turquía y Siria, entre otras catástrofes.

El pasado 27 de febrero se celebró en Madrid un acto por el quinto aniversario en el que participó la secretaria de Estado de Defensa. María Amparo Valcarce se mostró satisfecha con el rendimiento del satélite durante el lustro que lleva en órbita. Rendimiento que, según expresó, se prolongará hasta dentro de, al menos, otros cinco años cuando sea sustituido por el Paz 2. En el acto también participaron el JEMAD, almirante general Teodoro López Calderón, el presidente del Consejo de Administración de Hisdesat (fabricante del satélite), Santiago Bolívar, y el CEO de la compañía, Miguel Ángel García Primo.

Internacional

El SACEUR en España

Ronda de visitas a países aliados

El comandante del Mando Supremo Aliado en Europa (SACEUR), general de EEUU Christopher G. Cavoli, visitó España el 1 de marzo dentro de la gira que está realizando por los países aliados para presentar los nuevos planes militares de la OTAN. Durante su estancia en Madrid, fue recibido por el rey Felipe IV, la ministra de Defensa, Margarita Robles, y el JEMAD, almirante general Teodoro López Calderón.

Ucrania fue el tema central abordado por Cavoli y Robles. La ministra agradeció su pa-

pel desde el comienzo de la guerra y destacó la importante contribución española a la disuasión en el flanco Este de la Alianza, con más de 1.100 efectivos desplegados en la zona. Igualmente, señaló la importancia de seguir apoyando en la defensa de Ucrania con material militar y mediante el adiestramiento de su personal. El general Cavoli, por su parte, expuso el estado de desarrollo de los nuevos planes operativos de la OTAN e insistió en la necesidad de mantener una perspectiva integral de la seguridad.



Jaime M. González/MDE

Personas

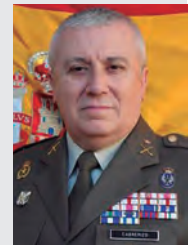
ASISTENCIA AL PERSONAL

La Asistencia al Personal del Ejército de Tierra tiene un nuevo director: el general de división **Joaquín Salas Alcalde**. Llega al puesto desde la Jefatura de los Sistemas de Información, Telecomunicaciones y Asistencia Técnica. Anteriormente, fue el responsable del Regimiento de Transmisiones nº 22, participó en misiones internacionales en Líbano e Irak y estuvo destinado en el Cuartel General Supremo de las Potencias Aliadas en Europa.



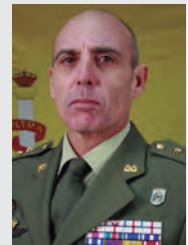
ENSEÑANZA EN EL MADOC

El general de división **Antonio Jesús Cabrerizo Calatrava** ha sido nombrado director de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación del MADOC. Ya estuvo destinado en esta unidad como coronel y, posteriormente, como general de brigada y, desde allí, pasó a la Dirección de Investigación, Doctrina, Orgánica y Materiales antes de acceder a su nuevo cargo. Ha estado desplegado en Afganistán, Líbano, Kosovo y en Bosnia-Herzegovina.



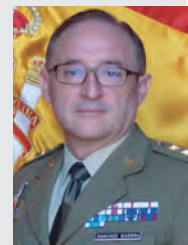
BRIGADA GALICIA VII

El general de brigada **Alfonso Pardo de Santayana Galbis** ha tomado posesión como jefe de la Brigada Galicia VII, unidad que conoce bien ya que estuvo allí destinado como comandante y, posteriormente, como coronel, al frente de uno de sus regimientos, el *Príncipe 3*. También fue responsable de la Bandera Roger de Lauría II de Paracaidistas, en la BRIPAC, y ha estado destinado en el Mando de Adiestramiento y Doctrina y en el Estado Mayor Conjunto de la Defensa.



EUTM-SOMALIA

Al mando del contingente español en la misión de la Unión Europea en Somalia (EUTM-Somalia) se ha incorporado el coronel **Javier Carlos Sánchez Guerra**. Será responsable de los 20 militares que se encuentran en Mogadiscio realizando tareas de entrenamiento y asesoramiento. Fue jefe de la Unidad de Apoyo General en el Estado Mayor de la Defensa y ha estado desplegado en Bosnia-Herzegovina, Kosovo, Líbano, Afganistán y Colombia.



Valores éticos frente al uso de sistemas de armas letales autónomas

General de división (R) Juan A. Moliner González
Academia de las Ciencias y las Artes Militares

UNA realidad que se está imponiendo es que las tecnologías apoyadas en la Inteligencia Artificial (IA) y sus aplicaciones no solo han incrementado su empleo masivo en todos los ámbitos de nuestra sociedad, sino que su desarrollo en la Defensa y, particularmente, en sistemas de armas y operaciones militares está teniendo un impulso muy acelerado. Sistemas que serán varios órdenes de magnitud más eficientes que los actuales para todo tipo de operaciones, desde el reconocimiento y la vigilancia a sistemas de armas defensivos y ofensivos. Sistemas que serán más versátiles, precisos y fiables y que contribuirán a reducir la exposición del combatiente.

Entre todos ellos, destacan, dado no solo su interés estratégico y táctico, sino su relevancia ética y moral, los sistemas de armas letales autónomos (SAAL). Por su precisión y exactitud podrían contribuir a aclarar la «niebla de la guerra» y reducir los errores humanos, lo que significaría que los avances tecnológicos dirigidos por la IA deberían disminuir y evitar los daños colaterales de los conflictos bélicos.

También hay quien sustenta que el desarrollo de la IA podría llegar a mimetizar la mente humana casi de forma antropomórfica, incluyendo el replicar la conciencia del ser humano o el emitir juicios sobre lo que es ético. Ello permitiría que los SAAL dirigidos por la IA, al no estar influidos por emociones humanas propias de la guerra como el temor, la ira o la venganza, actuarían de forma mucho más moral en combate y no cometerían violaciones o actos punibles en conflictos y guerras. Pero los SAAL también presentan problemas de legalidad y legitimidad. Muchos aspectos esenciales con que nuestras Fuerzas Armadas afrontan el combate, función militar esencial en la que se arriesga la vida y se toma la de otros seres humanos, se fundamentan en los principios que sustentan el Derecho Internacional Humanitario (discriminación, proporcionalidad, prevención), además otros principios éticos como el de humanidad o la toma de decisiones moralmente responsable en la utilización de la fuerza letal. Todos esos principios no pueden ser, al menos de momento, trasladados en algoritmos de computación.

Es relevante indicar la falta de consenso internacional sobre los problemas éticos y morales, además de los legales, que plantean los SAAL y que se vienen considerando en el ámbito de las Naciones Unidas. Desde el año 2014 y en el marco de la Convención de 1980 sobre las Prohibiciones o Restricciones en el uso de Ciertas Armas Convencionales, han venido celebrándose diversas reuniones en Ginebra de un Grupo de Expertos Gubernamentales sobre las tecnologías emergentes, con especial atención a la IA en el área de los Sistemas de Armas Autónomos Letales, para lograr un marco regulador internacional, o incluso una prohibición total de los mismos. De momento, ese acuerdo parece lejano, cuando no imposible, dadas las posiciones reticentes de países como EEUU, China, Rusia, Australia, Israel, Reino Unido e India, entre otros.

La única certeza que podemos tener en estos momentos es que, con mayor o menor grado de autonomía, los SAAL van a formar una parte muy significativa de los arsenales de las Fuerzas Armadas en los próximos años. Nadie va a renunciar a su utilización, muy posiblemente, antes de que se haya terminado de regular su uso o se alcance un consenso sobre su misma definición. Incluso antes de que estén resueltos los problemas de seguridad asociados a una posible pérdida de control por inmadurez de la tecnología o debido a la acción del enemigo digital o electrónicamente.

Intuimos que el avance científico y tecnológico, que no deja de ser una producción humana y puede ser en sí mismo causa de conflicto, está haciendo aflorar cuestiones éticas que afectan al desarrollo, empleo y control de nuevas armas y sistemas incorporados al conjunto de las capacidades militares.

Los avances tecnológicos están haciendo aflorar cuestiones éticas y morales



Desde una perspectiva ética los SAAL deberían cumplir unas exigencias: asegurar que su uso sea de conformidad con el Derecho Internacional Humanitario, teniendo en cuenta el contexto operativo y las capacidades del sistema; los interfaces hombre-máquina tienen que ser comprensibles, el entrenamiento del personal exhaustivo y el establecimiento de doctrinas, procedimientos y eventuales reglas de enfrentamiento adecuados; y, en especial, deben cumplir los requisitos de distinción, proporcionalidad y precaución en el ataque, dado que los civiles y los no combatientes están protegidos por los principios derivados de la costumbre, el principio de humanidad y los dictados de la conciencia pública.

Esos principios deben aplicarse a través de un sistema de mando y control responsable; los Estados, las partes y los individuos implicados en un conflicto en el que se emplean estos sistemas son los agentes responsables, legal y moralmente, de las acciones de los SAAL; y en cualquier caso, debe asegurarse la apropiada rendición de cuentas individual.

La discusión, por otra parte, no está tanto en el déficit, o ausencia, de atributos éticos de los SAAL, sino en su grado de autonomía, o sea, en la delegación de funciones a un algoritmo para llevar a cabo acciones letales que, no lo olvidemos, pueden tener consecuencias indeseadas. Para abordar el asunto se ha plasmado el concepto de «control humano significativo» que, aún discutido y no plasmado en una posición común internacional, se refiere a la necesidad de que se mantenga un control humano sobre los SAAL, lo que significa una trazabilidad del sistema que facilite la atribución de responsabilidad, en cualquier fase de sus acciones, a una persona y la verificabilidad de sus decisiones y consecuencias en la eventual utilización de los mismos, cualquiera que sea el grado de autonomía del sistema.

Una última exigencia de naturaleza ético-política se refiere a que, si en un futuro se llegara a una extrema automatización representada por el enfrentamiento de máquinas contra máquinas regidas por la IA, es probable que se pudiera deshumanizar e infravalorar la restricción en el recurso a la fuerza, por el bajo coste en vidas huma-

nas, y se produjera una escalada en el empleo del instrumento militar para resolver conflictos de forma totalmente descontrolada. Esta revolución digital en curso tiene en la IA su elemento más disruptivo y algunos conflictos bélicos ya presentan innovaciones, apoyadas en ella, que pueden llegar a ser trascendentes, incluso cambiando la naturaleza de la guerra y no solo sus características, modificando las normas legales y los códigos éticos que han regulado tradicionalmente la guerra para adaptarse a las necesidades de tecnologías y sistemas letales.

Para evitar el vacío legal y la ruptura de restricciones éticas que podría producirse, poniendo en riesgo la aplicación efectiva del Derecho Internacional Humanitario, se considera imprescindible el establecimiento de normas, requisitos y procedimientos que permitan tener en cuenta las consideraciones y exigencias morales que se han planteado en relación con los SAAL y la IA que la dirige.

La realidad no puede ser obviada y el imparable desarrollo y empleo de la IA y su traslado en los SAAL —y otros sistemas de armas autónomos— nos exige plantear seriamente el llegar a disponer de una «Defensa Nacional Inteligente» que cuente en su estructura con sistemas militares dotados de IA, personal capacitado para diseñarlos, producirlos y operarlos, y recursos suficientes para desplegarlos. Defensa Nacional que incorpore en sus doctrinas esos valores éticos y humanos que apuntalan la actuación de nuestros militares en el combate y que tienen, en el caso de España, su referencia moral escrita en el código de conducta que suponen las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas. Es el asentimiento a las reglas morales de la inviolable dignidad de la persona humana y al honor del soldado profesional.

Por esto es necesario plantear si la evolución tecnológica mantendrá una doctrina de empleo de los modernos sistemas de armas también ajustada a rigurosas consideraciones éticas y legales. Las implicaciones de los nuevos sistemas de armas afectan, desde esa perspectiva, incluso a convicciones y principios morales profundamente arraigados en los profesionales de las Fuerzas Armadas.

Salto hacia la paz

Un militar ucraniano salta, decidido, al otro lado del puente en el que se entrena.

Al fondo, el edificio de la Academia de Infantería, en Toledo, es testigo mudo del ejercicio. En este centro docente, él y otros 197 civiles de su país, que no habían tenido antes ninguna experiencia militar, han recibido durante cinco semanas el adiestramiento preciso para desenvolverse en el campo de batalla, donde combatirán al invasor ruso. Se trata de una instrucción básica, enfocada a ejercicios de tiro, recuperación de heridos, combate urbano, lucha cuerpo a cuerpo, formación física, desminado...

Su destino no está escrito, pero lo que han aprendido en nuestro país podrá ayudarles a sobrevivir en el frente.

*Fotografía:
Pepe Díaz*







Alféreces de quinto curso se ejercitan como observadores avanzados en el simulador de artillería de campaña (SIMACA).

[fuerzas armadas]

La cuna de LOS ARTILLEROS

La Academia de Artillería, en Segovia, imparte enseñanza de formación y perfeccionamiento a los futuros oficiales y suboficiales del Arma

EN pleno centro de Segovia, junto a su acueducto, en el complejo formado por los conventos de San Francisco, San Antón y San Benito, un grupo de alféreces de quinto curso realiza un ejercicio de observador avanzado en el SIMACA (simulador de artillería de campaña). «Se asemeja mucho a la realidad y aquí

la munición es ilimitada», afirma uno de ellos, Domingo Abril. No lejos de allí, a poco más de dos kilómetros, se encuentra el polígono de *Baterías* donde el sargento primero Miguel Ángel Maquedano explica a unos sargentos alumnos la composición y el funcionamiento del radar de vigilancia aérea *Raven*, capaz de detectar aviones y discriminar si son amigos o enemigos.

Mientras otro grupo escucha atentamente al brigada Rubén Martín antes de comenzar a desmontar un obús *Light Gun*, una de las piezas ligeras más utilizadas por la artillería española. Es su primer día en estas asignaturas y, aunque todo les suena a nuevo, no disimulan sus enormes ganas de aprender.

Son algunos de los 301 alumnos que, este año, estudian en la Academia

*La Academia
de Artillería
es el centro
de formación
militar en
activo más
antiguo del
mundo*

El brigada Rubén Martín explica a sargentos de tercer curso los procedimientos de transporte y puesta en posición del obús *Light Gun* en el polígono de *Baterías*.



El caballero alférez Isaac Morcillo trabaja con el simulador de ala rotatoria que se encuentra en el edificio central de la Academia.

En los simuladores del centro se entrenan tanto los alumnos como las unidades de Artillería

de Artillería. De ellos, 40 son futuros oficiales y han llegado hasta el centro desde la Academia General Militar de Zaragoza donde han superado los cuatro primeros cursos de la enseñanza militar y el grado de Ingeniería en Organización Industrial. En Segovia, durante un año, se les impartirá la especialidad fundamental de Artillería en sus tres ramas: campaña, antiaérea y de costa. El resto de los alumnos, 261, serán suboficiales cuando finalicen sus estudios. Ellos, tras pasar tres meses en la Academia Básica de Talarn (Lleida), se enfrentan a cerca de tres años de formación artillera, al tiempo que tendrán que superar uno de los grados de técnico superior que allí se imparten: Mecatrónica Industrial y Redes Informáticas.

En la Academia de Artillería también cursan enseñanzas de perfeccionamiento. En sus aulas se desarrollan de Dirección de tiro, detección y localización de objetivos y guerra electrónica; Mando y control de defensa aérea; y el curso de *Land targeting*. El primero de ellos «es el que tiene más solera», explica el teniente coronel Francisco José Martín

Moya, subdirector y jefe de estudios de la Academia. Consta de una fase a distancia de tres meses y otra presencial de otros tres que se desarrolla en el propio centro, en las unidades y en la Universidad Politécnica de Madrid.

El curso de Mando y Control de Defensa Aérea es bienal y dura tres meses, los dos primeros son a distancia y el último se lleva a cabo en la Academia, en diferentes unidades del Arma y en el Mando Aéreo de Combate del Ejército del Aire y del Espacio. El de *Land Targeting*, por su parte, es un curso que va a tener mucho recorrido en el futuro «porque absorberá conceptos en los que se está trabajando hoy en día, como son las operaciones multidominio, no solamente en tierra, en el mar o en el aire, sino también en el nivel espacial, ciber o electromagnético», añade el teniente coronel.

Para poner en marcha este curso, diferentes academias de artillería de los países de nuestro entorno han elaborado un plan de estudios conjunto, similar en todas ellas. «Esto es muy importante, porque cuando nuestros

cuadros de mando están desplegados en el exterior, en una célula de *targeting* multinacional, la doctrina y los procedimientos deben ser comunes», puntualiza el teniente coronel Martín Moya.

Además, la Academia de Artillería de Segovia pilota los cursos de mantenimiento de misiles *Patriot* y *Hawk* e imparte el de capacitación de cabo primero.

SIMULACIÓN

Tanto los alféreces como los suboficiales alumnos y las unidades de artillería se benefician del citado SIMACA y otros simuladores como el de artillería antiaérea (misiles *Mistral* y cañón 35/90) con los que está equipado el centro segoviano.

El SIMACA fue el primero de este tipo que se instaló en España y uno de los primeros del mundo para facilitar la instrucción de los puestos de mando, de los observadores y de la línea de piezas. En las salas de los observadores disponen de una pantalla con un terreno virtual en tres dimensiones donde se colocan los distintos objetivos, como edificios, obstáculos, aviones, etcétera y que recrea con gran realismo el entorno que los militares pueden encontrar en el campo de batalla.

«El observador simula que está en una posición avanzada acompañando a las unidades de maniobra —explica el capitán David Gómez, profesor de tiro—. Ellos son los responsables de determinar las coordenadas del objetivo y de pasar esa información al centro director de fuegos, que es el que calcula los datos de tiro. El propio simulador ejecuta la acción de fuego y en la pantalla se ven reflejados los efectos de la artillería».

En el simulador del cañón antiaéreo 35/90 se practica el fuego de manera autónoma, una situación a la que tendría que enfrentarse el artillero en caso de que no funcionara la dirección de tiro que tiene conectada el cañón. «Damos servicio a los cinco regimientos que tienen este material. Para ellos es



Un suboficial practica la soldadura en el taller de Mecatrónica, acompañado por el coordinador de Formación Profesional, José María Calzada.

Dos alumnas realizan un ejercicio de integración de los lanzadores *Mistral* con los Centros Directores de Tiro.



un ahorro importante», señala el subteniente Fernando Picayo.

El simulador del *Mistral*, por su parte, recrea las maniobras previas al disparo, porque el misil, una vez lanzado, maniobra por sí solo para impactar en el objetivo. Allí hoy se está entrenando personal del GACA I/93, de la Brigada Canarias. Realizan un ejercicio en tres salas conectadas al mismo escenario. Aunque se encuentran en el complejo de San Francisco, están enlazados a un centro director de fuegos situado en *Baterías*. El jefe de su sección de lanzadores de la batería *Mistral*, el teniente Carlos Hernández, señala que este simulador «es perfecto para mantenernos lo más preparados posible». «Nos permite realizar gran cantidad de ejercicios. Solemos venir una semana y pasamos todo el día haciendo secuencias y, después, realizamos un juicio crítico. Al simulador se le saca mucho rendimiento», puntualiza. El *Mistral* es el sistema antiaéreo más extendido en España y, el simulador de la Academia da servicio a

doce unidades del Ejército de Tierra y otras dos de Infantería de Marina y del Ejército del Aire y del Espacio.

Aunque la simulación no puede sustituir por completo el adiestramiento en terreno real sí puede recrear muchas más situaciones que en un campo de maniobras, tanto en cuanto a condiciones meteorológicas como de combate nocturno. Además, la cantidad de «munición» que se puede emplear es infinita. En un año normal, se pueden realizar 47.000 disparos virtuales en el SIMACA, 690.000 con el cañón 35/90 y 6.700 millones con el *Mistral*.

Los suboficiales salen con un título civil de Mecatrónica o Redes Informáticas

BATERÍAS

En el polígono de *Baterías*, los alumnos de la Academia están en contacto directo con los sistemas de artillería. Como el radar de vigilancia aérea *Raven* cuyo profesor, el sargento primero Miguel Ángel Maquedano, enseña a un grupo de futuros suboficiales los elementos que lo componen. «Sobre todo hacemos mucho hincapié en las medidas de seguridad», puntualiza.

Otra de las piezas que están conociendo los alumnos es el obús *Light Gun*. Les enseña el brigada Rubén Martín que trabajó con ella en la Legión. Y es que en la Academia intentan que todos sus profesores conozcan a la perfección el armamento sobre el que hablan.

Cuando los suboficiales finalizan sus estudios en la Academia de Segovia, además de salir con el empleo de sargento, lo hacen con el título civil de Técnico de Mecatrónica Industrial (el 60 por 100) o de Administración de Redes (el 40 por 100). Los profesores



Alumnos del ciclo de Mecatrónica Industrial, durante un examen. Debajo, el sargento primero Maquedano explica el funcionamiento del radar de vigilancia aérea Raven a un grupo de sargentos alumnos de tercer curso.



Un militar del Grupo de Artillería de Cam



de Formación Profesional que los imparten son todos civiles y su coordinador es José María Calzada, quien destaca la diferencia entre los alumnos que llegan a la Academia por promoción interna y los de acceso directo. «Estos últimos son chavales de 18 años mientras que algunos de los primeros ya tienen hijos y, la mayoría, lleva muchos años sin estudiar», señala. «Pero se ayudan mucho entre ellos —añade—. Y están muy motivados; quieren sacar buena nota para elegir destino». Para apoyar a estos alumnos existe un servicio de orientación. «Les enseñan técnicas de estudio y a controlar los nervios de los exámenes», explica.

Calzada asegura que los citados ciclos de FP «no son fáciles». El de Mecatrónica incluye disciplinas como



paña I/93, de la Brigada Canarias, practica con el simulador del misil antiaéreo Mistral.

electricidad, hidráulica, neumática, programación de autómatas, impresión 3D, trabajo con tornos, soldaduras... «No terminan siendo maestros, pero con las nociones que les damos, en un momento determinado, podrían arreglar una pieza», puntualiza.

HISTORIA BICENTENARIA

La Academia de Artillería es el centro de formación militar en activo más antiguo del mundo. Su historia comenzó antes incluso de su fundación, cuando el rey Carlos III llegó al trono de España, en 1759. El monarca se encontró con un

país atrasado y, en su empeño por modernizarlo, se apoyó en la Armada, en las Sociedades Económicas de Amigos del País y en la Artillería. Encargó entonces al conde de Gazola la creación del Real Colegio de Artillería que abrió sus puertas el 16 de mayo de 1754 en el Alcázar de Segovia para formar a los oficiales del Arma. En 1862 cambió de ubicación tras el incendio que sufrió el Alcázar y, seis años después, pasó de ser Colegio a Academia.

Su nacimiento supuso un espaldarazo a la industrialización en España porque la formación que recibían los alumnos

no solo les capacitaba para utilizar los cañones sino también para dirigir las fábricas de armamento que, a partir de la creación del centro, aparecieron por toda la Península.

Por sus aulas han pasado artilleros ilustres. Los más conocidos son Daoíz y Velarde, héroes del 2 de mayo frente a los franceses, pero hay muchos más. Como Martín García Arista y Loygorri, el primer galardonado con la Laureada de San Fernando; Vicente de los Ríos, organizador del régimen interior del Colegio que no es muy diferente al de hoy en día y que fue el autor del estudio introductorio del primer Quijote que editó la Real Academia Española; o Francisco de Luxan, varias veces ministro y creador de las escuelas de Ingeniería Industrial. Sin olvidar a Tomás de Morla, alumno y profesor del Colegio, que escribió el primer tratado científico de fabricación de la artillería.

Además de las aulas y los simuladores, su instalación central, la formada por los conventos, alberga una biblioteca histórica con más de 450.000 ejemplares, algunos de ellos de valor incalculable pertenecientes a Newton o Galileo. Está considerada la mejor biblioteca científica de la Ilustración que hay en España.

También cuenta con un aula-museo, donde se exponen distintos modelos de cañones, los más antiguos de 1912. Y otro de Ciencias, que destaca por su colección de minerales. Data de los primeros años del centro, cuando se contrató para dar clases al francés Louis Proust, autor de la Ley de las Probabilidades y considerado uno de los padres de la química moderna.

Desde sus inicios, la Academia de Artillería se ha mantenido fiel al espíritu innovador que siempre la ha definido, dispuesta a aceptar todo lo que implica desarrollo tecnológico e introducción de nuevas tecnologías. Con un único propósito: evolucionar para adaptarse a la realidad actual y a las necesidades de la Fuerza en el entorno operativo futuro.

Elena Tarilonte
Fotos: Pepe Díaz

En la Academia estudian este año 301 alumnos, 40 de ellos oficiales y 261 suboficiales



Especialistas del centro revisan cambios en el terreno para modificar la cartografía de zonas de interés para la defensa.

[fuerzas armadas]

Mucho más que MAPAS

El Centro Geográfico del Ejército de Tierra mantiene actualizada la información geográfica, nacional e internacional, que precisan las tropas en sus misiones

EN 1807, Napoleón entró en España con 20.000 soldados franceses. Se movió a una velocidad de vértigo para la época, unos 30 kilómetros al día. Parte del secreto es que contaba con mejores mapas que los propios españoles.

Una carta geográfica permite saber el camino de marcha de las tropas, en qué lugar acampar, donde encontrar provisiones o zonas de posibles embos-

cadasy la dirección de huida. En una guerra, además de armas, se necesitan mapas, y cuánto más exactos, mejor. España tardó poco en entenderlo porque en 1810, durante la Guerra de la Independencia, el Consejo de Regencia creó el Cuerpo de Estado Mayor al que se le asignaron los asuntos relativos a la generación y archivo de los mapas de nuestro país. En 1847 se crearía la sección Geográfica y Topográfica del Depósito de la Guerra. Este

fue el origen de lo que hoy conocemos como Centro Geográfico del Ejército de Tierra (CEGET).

Más de dos siglos después la unidad, ubicada en el madrileño barrio de Campamento, sigue actualizando los mapas por dónde se moverán nuestras tropas para sentirse seguras pero, además, es la encargada de delimitar las fronteras con Andorra, Francia y Portugal, guarda tesoros cartográficos históricos y realiza la edición e impresión de las publicaciones

militares y de interés para la defensa. Con razón, su lema es: «Mucho más de lo que imaginas».

Actualmente, el CEGET está dividido en varias jefaturas y departamentos: Plana Mayor, Información Geográfica, Unidad Geográfica del Ejército (UGET), Publicaciones, Programas y Coordinación (que incluye medios audiovisuales y emisión de tarjetas de identidad militar), Archivo Cartográfico y una Unidad de Servicios.

El espíritu de 1810 perdura en su trabajo diario; hay que mantener actualizados los mapas que necesite el Ejército de Tierra. El terreno cambia constantemente; donde antes había un río ahora puede haber un embalse infranqueable, lo que ahora es un pueblo hace un año era un secarral. Si no te actualizas, te pierdes y perderte en un escenario de crisis o conflicto es de las peores cosas que pueden pasar. Incluso, como señala el teniente coronel Roberto Casal, jefe del departamento de Productos Digitales, se pueden hacer pronósticos: «A través de simulaciones por ordenador podemos prever, por ejemplo, qué terrenos se inundarán en caso de lluvias torrenciales».

Dentro del territorio nacional, el CEGET se ocupa de actualizar la cartografía de ciertas zonas de interés para la defensa, que incluye los campos de maniobras del Ejército de Tierra y el Centro de Adiestramiento Sierra del Retín (Cádiz), perteneciente a la Arma-



Militares del Centro Geográfico del Ejército participaron en 2008 en el levantamiento de los obstáculos aéreos en la base aérea de Herat (Afganistán).

da. La cartografía topográfica española la realizan entre el Instituto Geográfico Nacional y los organismos de la administración autonómica. Se evita así la duplicidad con un ahorro de recursos públicos. Eso permite al CEGET volcarse en apoyar misiones en el exterior, participando en programas de generación de información geoespacial como el MGCP (*Multinational Geospatial Cooperation Program*). La gran coproducción internacional cartográfica de la OTAN y países amigos.

ALIADOS CON EL MISMO MAPA

Durante la guerra de Afganistán de 2001 los ingleses fueron con sus mapas y los estadounidenses con los suyos. Se dieron casos de que un país marcaba un objetivo, pero el que producía fuego alcanzaba otros puntos porque tenía diferente cartografía. En varios casos esta descoordinación supuso daños colaterales. Así que, en 2003, por el impulso de la Agencia Nacional de Inteligencia-Geoespacial norteamericana (NGA) se creó el MGCP con el fin de establecer una base cartográfica mundial de calidad, común y que estuviera permanentemente actualizada por satélite para luchar contra amenazas globales.

Actualmente, el programa engloba a 32 de países, entre miembros de la OTAN y otros asociados, como Japón, Sudáfrica y Australia. Los países que tengan interés en acceder a su información pueden ser vetados por los integrantes. El mundo se divide en cuadrantes o celdas que tienen unos 100 kilómetros por lado. Si están cerca del ecuador son más grandes que si se sitúan en los polos. Cada participante asociado como «nación líder» se encarga de producir, como mínimo, unas 200 celdas. España hace 400.

«También interesan las zonas en las que se va a desplegar en el extranjero para que los soldados cuenten con la mejor cartografía. De todas formas, a este banco cartográfico no se aportan



El personal del CEGET proporciona apoyo geográfico a las fuerzas terrestres en el planeamiento y conducción de todo tipo de operaciones.

Una de las misiones del CEGET es el mantenimiento de las marcas fronterizas con Andorra, Francia y Portugal

mapas del país propio. Otra cosa es que vengan tropas extranjeras a hacer maniobras en España, entonces se los proporcionamos», señala el teniente coronel Casal.

«Diferentes aliados luchando con el mismo mapa», añade el comandante Jorge Abad García, jefe de la Unidad Geográfica. «El proyecto es todo un éxito. Se cuenta con la mejor cartografía ya que cada país se compromete a mantenerla actualizada», continúa el comandante.

La fuente principal de información son los satélites con sensores ópticos, que nos dan dos planos: ancho y largo. A estos se les une el satélite de radar. Desde del espacio lanza ondas contra la tierra y según su rebote se averigua la elevación de los objetos con un margen de error de un metro de altura. Pero en anchura, el radar es donde tiene el margen de error; un pixel son doce metros y ahí caben muchas cosas. Por eso, es necesaria la interpretación de lo que vemos combinando los dos tipos de imagen de satélite (óptico y radar).

imágenes satelitales oblicuas se desechaban por ser peores que las cenitales, pero ahora se aprovechan porque pueden dar algo de información sobre la altura de objetos», apunta el comandante. Incluso se buscan fuentes abiertas. «Pongamos por caso un turista que ha visitado la zona y cuelga fotos y el recorrido en la web. Pero de este tipo de información se encarga el CIFAS, el Centro de Inteligencia de las Fuerzas Armadas».

Definir qué vemos desde imágenes satelitales es una gran responsabilidad. Por ejemplo, lo que a nosotros nos parece un conjunto de piedras desperdigadas podría ser confundido con un cementerio musulmán. No tienen lápidas sino rocas erguidas. La interpretación de las imágenes requiere un gran trabajo.

DESDE EL ESPACIO

La UGET cuenta 36 efectivos (15 oficiales y 21 de tropa). Tienen desde drones para la captura de datos a equipos móviles de impresión de mapas. Sus puntas de lanza son los cuatro equipos de captura de datos, de tres militares cada uno, que se desplazan sobre el terreno. Dos son para grandes superficies y otras para infraestructuras. Ahora bien, ¿para qué queremos gente sobre el terreno si tenemos satélites? Porque es mucho más exacto. «Por ejemplo, en Herat (Afganistán) tuvimos que levantar (definir en un mapa) los obstáculos aéreos en la zona del aeropuerto para que nuestros drones pudiesen evitarlos diciendo las coordenadas y su altura», recuerda el comandante Abad. «A lo que se aspira es a poder llegar a un gemelo digital. De la misma forma que un diseñador industrial ve una pieza desde todos las perspectivas posibles, nosotros buscamos la recreación de un espacio más grande. Eso nos serviría para que, por ejemplo, el conductor de un blindado pueda entrenarse en un simulador que recree el terreno por donde se moverá», añade el teniente coronel Casal. Y como muestra, señala en su ordenador un mapa en tres dimensiones del campo de maniobras de la Legión en Viator (Almería), realizado por un escáner que



Los equipos de captura de datos de la Unidad Geográfica se desplazan sobre el terreno para obtener información geográfica más exacta.

QUÉ SE OCULTA TRAS ESE PIXEL

El gran coste de un mapa es mantenerlo al día, por eso es fundamental la colaboración internacional. Hay que entenderlo como un periódico que narra lo que sucede en la superficie. «En Trípoli, por ejemplo, en un año barrios enteros desaparecen y es que los núcleos de población en algunos países se mueven muy rápido», apunta el comandante Abad. De hecho, prosigue el teniente coronel Casal, «estamos trabajando en un programa internacional de cartografía urbana que sufre cambios constantes». Esto permite que las unidades se muevan a toda velocidad por ciudades laberínticas sin perderse.

Es lo que hace el departamento de control de calidad del MGCP. El subteniente Julián Sevilla intenta identificar lo que ve en la pantalla. «Es complicado, porque lo que en España pueden parecer cuatro tablas en algunos países es una casa. Una vez que identificamos que es una casa le asignamos un código, en este caso: PAL015. Es una nomenclatura universal para todos los países del MGCP». Como añade el comandante Abad, «incluso en su impresión de mapas también se siguen las mismas normas. Así, por ejemplo, se sustituye el color rojo, que no se puede ver de noche con una linterna roja, por el granate». Toda información es poca. «Antes las



CEGET

Trabajos de mantenimiento de las marcas fronterizas en los Pirineos, de acuerdo a los tratados de límites entre España y Francia.

lanza una nube de puntos. La sensación de la imagen es igual a las tres dimensiones de un videojuego. «De hecho, contamos con un escáner de interiores de forma que el soldado, mientras anda, va recogiendo todos los datos: dónde está una ventana, la profundidad del marco, etcétera», asegura el teniente coronel Casal.

FIJANDO FRONTERAS

Una de los misiones del CEGET es el mantenimiento de las marcas fronterizas con nuestros países limítrofes. Junto al Ejército portugués cada año se analiza un tramo de los seis en los que se ha dividido la frontera. Pero en el caso de los Pirineos, hay algo más, y es que, bien entrado el siglo XXI, aún nos queda fijar de forma indubitada la frontera con Francia y Andorra. La correspondiente a Francia quedó definida por los cuatro Tratados de Bayona de mediados del siglo XIX. En ellos se señalaban accidentes geográficos como línea fronteriza: «La raya atravesará el río Lavanera en busca de la embocadura de la corriente que los españoles llaman río Envolante o barranco de Palau, y los franceses arroyo de Vilallobent, subirá por este arroyo...» Si bien se da una aproximación, la inexactitud es evidente. Además, los efectos de la erosión pueden modificar los lugares. Nada que ver con unas coordenadas GPS.

Eso es precisamente lo que hace el CEGET en colaboración con el Insti-

tuto Geográfico Nacional. Desde hace más de diez años recorren la frontera pirenaica para sacar las coordenadas exactas, con diez centímetros de error, de los mojones o mugas y accidentes geográficos que marcan la frontera. De esta forma, aunque estos desaparezcan o se deterioren, la delimitación fronteriza permanece. Los datos que recaban pasan a la Comisión Internacional de los Pirineos (CIP), liderada por diplo-

La fuente principal de información son los satélites con sensores ópticos

máticos, y que se encarga de dar el visto bueno. Curiosamente, esta comisión de límites, creada en 1875, es de las más antiguas de Europa en activo. En el caso del litoral español el organismo que se encarga de su delimitación es el Instituto Hidrográfico de la Marina.

GUARDAR LA HISTORIA

El CEGET conserva los episodios más curiosos y emblemáticos de su pasado en su archivo histórico que, previa

cita, está abierto al público. Consultar estos fondos traslada a la sensación de ser descubridor de misterios y tesoros, pero hay que abrigarse, porque la temperatura es baja. «Es por necesidades de conservación», aclara la persona que lo dirige, el historiador Luis Antonio Magallanes, un amante de su profesión, que añade que su reto es «la digitalización de todos los fondos». De hecho, por la calidad y cantidad de estos es considerado Archivo Nacional.

Alberga 14.260 mapas y planos que, a su vez, comprenden 31.166 hojas. La mayoría son de los siglos XVIII y XIX. Tienen documentos de casi todo el mundo. Por ejemplo, en su sala de exposiciones admiramos un plano anónimo de la ciudad de Pekín de entre 1844-1860 ¿Qué interés tendría España en esa ciudad? Seguro que, como el lema, es «más de lo que imaginas».

Mucho más nos ofrece el CEGET. Además de un servicio audiovisual para el resto de unidades del Ejército y de la confección de las tarjetas de identificación militar, posee una gran imprenta. De aquí salen 700.000 ejemplares anuales de todo tipo de producciones: lonas, manuales de formación, mapas y diferentes revistas del programa editorial del Ministerio, entre ellas, esta que tiene en sus manos: la Revista Española de Defensa.

Gabriel Cruz

Fotos: Hélène Gicquel

RAMÓN PÉREZ ALONSO, DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN FEINDEF

«NUESTRA INDUSTRIA ES SÓLIDA E INNOVADORA»

Destaca que FEINDEF proporciona «visibilidad nacional e internacional» a las empresas y facilita «oportunidades de relación y trabajo» en la cadena europea de suministro

«**L**AS expectativas son muy buenas», afirma el director general de la Fundación FEINDEF, Ramón Pérez Alonso (Ferrol, 1956), cuando faltan menos de tres meses para que se inaugure la III Feria Internacional de Defensa y Seguridad. «Nos habíamos planteado —explica— unos objetivos ambiciosos, los de contratar una superficie de 40.000 metros cuadrados, llegar a 350 stands y alcanzar el 25 por 100 de expositores extranjeros, y ya los hemos alcanzado. Ahora esperamos superar los 25.000 visitantes y recibir a 100 delegaciones internacionales».

Coronel de Infantería de Marina en la reserva, Pérez Alonso se siente «emocionalmente vinculado» con la Feria, que del 17 al 19 de mayo celebrará su tercera edición en el recinto ferial de IFEMA, de Madrid. «Estoy en este proyecto desde su inicio y solo lo he visto crecer y crecer», afirma. Se muestra satisfecho de llevar a cabo una tarea «de tanta relevancia como promover la cultura de defensa y tratar de colaborar en que nuestra industria de defensa llegue a ser una de las más representativas del mundo».

—Si FEINDEF 19 supuso el arranque de la Feria y FEINDEF 21 su consolidación tras la pandemia, ¿la de 2023 será la del crecimiento?

—Es lo que esperamos. Las anteriores singladuras estuvieron marcadas por la singularidad: se consiguió poner en marcha la primera edición en apenas seis meses, lo cual fue un auténtico logro, y la segunda estuvo señalada por el COVID-19, por lo que incluso hubo que trasladarla al mes de noviembre. Pese a todos los inconvenientes que se plantearon por la pandemia, la Feria volvió a sorprender a propios y extraños, por su puesta en escena y el crecimiento en todos los aspectos respecto a la anterior.

La tercera edición tendrá un incremento del 25 por 100 sobre FEINDEF 21, pero lo más destacable es el aumento en el número de empresas extranjeras y delegaciones internacionales, porque mide el grado de interés, aceptación y asentamiento de nuestra Feria en el calendario internacional.

—¿Cuáles serán los contenidos más destacados y las principales novedades de FEINDEF 23?

—Esta Feria se orientará más a la tecnología dual y a su I+D+i. Se exhibirán los nuevos programas que está desarrollando la industria nacional para nuestras Fuerzas Armadas. Tendrán su espacio los últimos modelos de vehículos y aeronaves no tripuladas, equipos de observación satelital,

municiones inteligentes, avances en el equipo individual de combatiente y todo tipo de herramientas cibernéticas de última generación. Además, tendremos una zona, llamada *Innova for Def & Sec*, dedicada a un ecosistema de emprendimiento e innovación en defensa y seguridad, apostando por el tejido emprendedor.

—En este espacio se entregarán los III Premios al Emprendimiento. ¿Qué significan el talento joven y las *start-up* para la Fundación que dirige?

—Tienen un gran valor. Por eso se ha creado este ecosistema emprendedor, en el ánimo de que se convierta en un referente nacional en el campo de la innovación y de que llegue a ser un punto de concurrencia anual de jóvenes emprendedores y empresas innovadoras, a la vez que un territorio de diálogo y encuentro entre protagonistas, con el fin de promover el desarrollo de acciones conjuntas en la investigación, la innovación y el emprendimiento. En la Fundación creemos que este es uno de los pilares en los que se debe asentar la potente base tecnológica industrial que España necesita.

—¿Qué importancia tiene el apoyo del Ministerio de Defensa en el éxito de FEINDEF?



«Esperamos superar los 25.000 visitantes y recibir a 100 delegaciones internacionales»

—Sin él la Feria no podría existir. Es primordial para el desarrollo de FEINDEF y para su dimensión internacional. Tenemos dos razones principales en las que basar esta afirmación. La primera, que todas las grandes ferias mundiales, entre ellas las europeas, están respaldadas por los respectivos ministerios de Defensa, cuando no por el Estado: *Eurosatory* y *Le Bourget* en Francia, *DESEI* y *Farnborough* en el Reino Unido, por citar solo las más destacadas. En segundo lugar, tenemos la triste experiencia en España de que los intentos que ha habido de tener una feria internacional de defensa fracasaron sobre todo por falta de respaldo institucional.

El apoyo del Ministerio aporta seguridad a las empresas nacionales y extranjeras participantes, dando imagen de una mayor seriedad y compromiso de país. El Departamento es el que lleva el peso de las invitaciones oficiales a las delegaciones internacionales, así como de las relaciones de las autoridades extranjeras con las nacionales y la industria, lo que representa la clave para la internacionalización y el desarrollo de la Feria.

—El Patronato de la Fundación está formado por las asociaciones AESMIDE y TEDAE y el Ministerio de Defensa. ¿Qué se consigue con la acción conjunta de estas entidades?

—Unas sinergias muy favorables. AESMIDE y TEDAE aglutinan a una parte muy importante y representativa de la industria de defensa, acumulando entre las dos una gran experiencia en la política empresarial de sus diferentes sectores y promocionando nacional e internacionalmente a sus empresas. Por tanto, son una referencia para las actuaciones de la Fundación FEINDEF dentro de la acción empresarial. Por su parte, el Ministerio nos apoya institucionalmente y actúa como catalizador de nuestra política internacional. Es una buena simbiosis que hace de la Fundación una perfecta herramienta de trabajo en la promoción de la cultura de defensa.

—¿Qué aporta la celebración de la Feria a nuestra industria de defensa y seguridad?

—El principal beneficio, y el más valioso, es que le proporciona visibilidad nacional e internacional, brindándole el escaparate perfecto donde poder demostrar su pujanza. Además, es el foro de referencia que aglutina a todos los agentes del sector, dándoles una coyuntura idónea para unir esfuerzos en investigación e intercambio de información; y facilita amplias oportunidades de relación y trabajo en la cadena europea de suministro.

—¿En qué momento se encuentra nuestro sector industrial?

—Es sólido, innovador, reconocido internacionalmente y tiene valor estratégico para nuestra economía. Según

«Aspiramos a conseguir una Feria cada vez más próxima a las grandes de Europa»

un informe elaborado por KPMG para TEDAE, la facturación del sector de defensa en 2021 supuso más de 7.000 millones de euros. Asimismo, esta industria retornó al Estado 1.434 millones por la vía de los ingresos fiscales. La actividad ligada a este sector ha contribuido de manera directa e indirecta en 9.513 millones, lo que supone un impacto equivalente al 0,8 por 100 del PIB de España.

—¿A qué se debe ese valor estratégico?

—A su competitividad, balanza comercial positiva y el constante compromiso con la I+D+i para alcanzar la autonomía tecnológica. Gracias a la colaboración público-privada y al esfuerzo colectivo en las últimas décadas entre administraciones y empresas, la industria española ha conseguido disponer de presencia en todo el ciclo de vida de sus productos, lo que le ha permitido una destacada proyección en los mercados internacionales en los últimos años. Nuestras empresas están posicionadas como líderes mundiales que desarrollan tecnología vanguardista y productos completamente desarrollados en nuestro país, que exportamos a otros mercados. Así lo demuestra el hecho de que el 47 por 100 de la facturación consolidada de 2021 corresponde a las exportaciones. Además, están presentes en los programas más importantes: la fragata *F-110*, el submarino *S-81*, el Futuro Sistema Aéreo de Combate o FCAS, el Vehículo de Combate de Ruedas 8x8...

—¿Qué repercusión tendrá en la industria de defensa el nuevo horizonte presupuestario?

—La aprobación del aumento del gasto en defensa en 2022 ha supuesto una gran ayuda para paliar ciertas carencias que empezaban a aparecer en las Fuerzas Armadas. Igualmente, el compromiso del Gobierno de incrementar paulatinamente el Presupuesto hasta alcanzar el 2 por del PIB en 2029 hará que sea posible una recuperación de la industria de defensa y que pueda llegar a ser uno de los motores de la economía nacional. Nos vamos a encontrar en un momento clave para la



La Fundación organiza diversas actividades para promover la cultura de defensa en el ámbito industrial, según su director general, Pérez Alonso.

evolución del sector, un momento de expansión presupuestaria, en el que la industria debe adaptarse y responder a los nuevos retos desde su excelencia tecnológica y el talento de sus trabajadores. Un futuro que pasa por establecer mecanismos de financiación estables en el tiempo que permitan alcanzar los objetivos y acertar en las inversiones.

—¿Cuáles son las actividades más relevantes de la Fundación?

—La principal es la organización biennial de FEINDEF, que se desarrolla en los años impares. Además, presentamos la

Feria en los años pares; concedemos los Premios al Emprendimiento; realizamos actividades del foro *Talento para todo*, dedicado a la promoción del talento femenino en la industria de defensa, las Fuerzas Armadas y las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, con una periodicidad de al menos dos al año; y promovemos jornadas divulgativas de la cultura de defensa, al menos una cada semestre. A partir de FEINDEF 23 se desarrollará anualmente una Jornada sobre el «Ecosistema de innovación y emprendimiento», con la pretensión de llevarlo a cabo anualmente de forma itinerante por las distintas comunidades autónomas. Asimismo, cooperamos con la industria y el Ministerio de Defensa en cuantas acciones sean necesarias para llevar a cabo nuestra misión de promover la cultura de defensa en relación al sector industrial.

—¿En qué situación se encuentra FEINDEF respecto a otras ferias internacionales?

—Tenemos la esperanza de conseguir una feria cada vez más próxima a las grandes de Europa. Hoy por hoy, la nuestra es todavía pequeña, con muchas ganas de llegar a destacar internacionalmente, pero el hecho de que en la próxima edición contemos con un 25 por 100 de empresas extranjeras indica que ya nos empiezan a conocer. A partir de ahora solo nos queda seguir creciendo. Nuestra idea es la de instalarnos en 2025 en una superficie de 50.000 metros cuadrados. España tiene muy buena pequeña y mediana industria, muy competitiva, que debe mostrarse al exterior, para lo cual la Feria constituye su escaparate natural.

Santiago F. del Vado
Fotos: Pepe Díaz

MINISTERIO DE DEFENSA



FEINDEF 23



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA



Firma de los convenios entre el Ministerio de Defensa y el Ayuntamiento y la Universidad de Jaén.

Primeros pasos del CENTRO TECNOLÓGICO DEL INTA EN JAÉN

Constituida la Oficina del Programa y firmados dos convenios de cesión de terrenos

EL Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación (CETEDEX) de Jaén ha dado sus primeros pasos. El 10 de febrero, la ministra de Defensa, Margarita Robles, asistió en el ayuntamiento jienense a la inauguración de la Oficina del Programa de este Centro, con el que se pretende situar a España a la vanguardia europea en tres sectores estratégicos de innovación e investigación en seguridad y defensa: sistemas con capacidad de detección y neutralización antidrón, vehículos inteligentes y sistemas avanzados de ayuda a la conducción, e inteligencia artificial dedicada a analizar grandes volúmenes de datos. Presupuestado en 220 millones de euros, permitirá crear en la zona 2.500 puestos de trabajo directos e indirectos en seis años.

Además, en dicho acto se firmaron sendos convenios con el Ayuntamiento

y la Universidad de Jaén, referidos, respectivamente, a la cesión de parte de los terrenos al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y a la creación de la Cátedra Isdefe/CETEDEX-UJA. El primero lo suscribieron el alcalde de Jaén, Julio Millán, y el director general del INTA, teniente general Julio Ayuso; el segundo, la secretaria de Estado de Defensa, María Amparo Valcarce, y el rector de la Universidad, Juan Gómez Ortega.

Esta jornada se celebró tras la presentación del proyecto el pasado 2 de diciembre, con asistencia del presidente del Gobierno, Pedro Sánchez, en la que la titular de Defensa, el presidente de la Diputación Provincial, Francisco Reyes, y el alcalde jienense firmaron el protocolo general del CETEDEX.

El nuevo centro, que se ubicará en el Polígono Industrial Nuevo Jaén, facilitará la transferencia de conocimiento y tec-

nología entre el Ministerio de Defensa, universidades, centros tecnológicos y de investigación, y empresas. En él se incorporarán nuevas capacidades científico-técnicas respecto a las ya existentes en el INTA. Asimismo, el centro se ajusta a los objetivos definidos en la estrategia de industria de defensa que el Departamento pretende afrontar en el período 2024-29, a cuyo término el Presupuesto debe alcanzar el 2 por 100 del PIB.

Robles destacó que el incremento presupuestario «ha permitido que programas así se pongan en marcha» y que se trata de una iniciativa vinculada a nuestra industria de defensa, la cual, según dijo, «viene a unir, a crear empleo y a ayudar al desarrollo tecnológico de España».

El CETEDEX, que contará con un campus principal en una superficie de ocho hectáreas y con un campo de pruebas avanzado de 600 hectáreas en un

área próxima, se apoyará en tres pilares tecnológicos para lograr sus objetivos. El de la lucha antidrón estará compuesto por un sistema completo con capacidad de detección y neutralización, una zona de radiación controlada y otra de vuelo e instalación de sensores.

En el segundo pilar se actuará en los vehículos inteligentes, con capacidad de ensayos y certificación para sistemas avanzados de ayuda a la conducción, tanto de vehículos militares como industriales y agrícolas; se contará con un circuito de alta velocidad, una zona urbana y un circuito interurbano de doble carril que estará dotado con infraestructura 5G.

El pilar dedicado a la inteligencia artificial realizará el análisis automático de grandes volúmenes de datos, desarrollo de tecnologías para el mantenimiento predictivo de plataformas de Defensa, análisis de múltiples fuentes de información para apoyo a la decisión y aplicaciones de tecnologías biométricas.

Con la cátedra, la Universidad de Jaén se incorpora a la Red Horizontes de la empresa pública Isdefe, una alianza educativa y tecnológica para responder a diferentes retos de la Administración General del Estado y, en concreto, del Ministerio de Defensa. Se focalizará en

cuatro grandes líneas de actuación: la prospectiva y vigilancia tecnológica, la explotación y difusión del conocimiento, la captación de talento y el fomento del emprendimiento basado en la innovación.

Durante el acto de inauguración, el subdirector general de Sistemas Terrestres del INTA, general de brigada Jesús Gómez Pardo, condujo una videoconferencia con las tres sedes que integran la Oficina del Programa, ubicadas en el Ayuntamiento de Jaén, la Subdelegación de Defensa de la provincia y las instalaciones del INTA de La Marañosa (Madrid).

INTERÉS ESTRATÉGICO

María Amparo Valcarce aseguró que la cesión de los terrenos muestra la voluntad de Jaén de contribuir a una política de Estado que busca «desarrollar productos tecnológicamente punteros, generar empleo de alta cualificación y ejercer un efecto tractor que potencie el tejido industrial y la cohesión económica y social». «La creación del CETEDEX —añadió— posicionará a Jaén en áreas tecnológicas de interés estratégico, lo cual va a tener una importante repercusión económica en la región, que trascenderá más allá de nuestras fronteras».

«La provincia —manifestó el presidente de la Diputación— se va a convertir en ese gran referente de la innovación e investigación en torno a temas tan fundamentales». «Sabíamos que el camino que teníamos que tomar —indicó, por su parte, el alcalde jienense— era el de tender puentes y sellar alianzas; ese es el trayecto que comenzó hace un año y que hoy afianzamos con este centro que sitúa a una pequeña ciudad de apenas 110.000 habitantes y a su provincia a la vanguardia de la innovación y la tecnología».

Margarita Robles asistió después a un encuentro con representantes de la Confederación de Empresarios de Jaén, firmó en el Libro de Honor del Ayuntamiento y se trasladó a los terrenos cedidos para el CETEDEX, donde, junto al alcalde de Jaén, descubrió un cartel anunciador.

Al acto de inauguración asistieron también la subdelegada del Gobierno en Jaén, Catalina Madueño; el delegado del Gobierno de la Junta de Andalucía, Jesús Manuel Estrella; el subdelegado de Defensa, coronel Manuel Martín, y el consejero delegado de Isdefe, Francisco Querada.

Santiago F. del Vado





El busto del general José Marvá preside la entrada al centro. Arriba, rotura a compresión de muestras recogidas en la Antártida.

[industria y tecnología]

MATERIALES A PRUEBA

El Laboratorio de Ingenieros del Ejército *General Marvá*, perteneciente al INTA, ha cumplido 125 años

FUE el primer laboratorio que ensayó en España materiales de construcción, algo que sigue constituyendo una de las principales señas de identidad del Centro *General Marvá*, unas instalaciones del Ministerio de Defensa (pertenecen a la Subdirección de Sistemas Terrestres del INTA) que han cumplido 125 años. Nació en 1897 como Laboratorio de Material de Ingenieros, creado por el general José Marvá y Mayer, cuyo

busto preside hoy el acceso al centro, en la madrileña calle Princesa.

Sus orígenes remotos se encuentran en la experiencia de Marvá como profesor de la Academia de Ingenieros de Guadalajara, en la que permaneció desde 1874 a 1887, dando especial importancia a la enseñanza práctica, dentro de la que se hacían pruebas de hierros, aceros, maderas y otros minerales usados en construcción. Un primer intento de crear el laboratorio en 1885 se frustró pero, poco después, al

construirse el hospital militar de Carabanchel, se instaló en él un pequeño laboratorio de ensayo de materiales. Algunos de sus instrumentos pasaron en 1897 al flamante Laboratorio de Material de Ingenieros.

El centro continúa hoy su labor centenaria. «El propósito con que el general Marvá diseñó el laboratorio, como un espacio de exploración, aprendizaje y avance científico y técnico, sigue siendo una prioridad para todo el personal que trabaja en él», afirma su



Preparación de muestras para ensayo. A la derecha, máquina de calibrado de células de carga, uno de los instrumentos más destacados del laboratorio.



jefe, el coronel Antonio Bastante Justel. Entre los proyectos actualmente en marcha el coronel destaca la definición de las infraestructuras del Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación (CETEDEX) que se va a levantar en Jaén, y los trabajos en la base *Gabriel de Castilla*, en la Antártida, sobre los efectos producidos por el hombre y el cambio climático en el suelo congelado y sus consecuencias para la seguridad de la base. Además, se trabaja en la certificación de instalaciones para garantizar la seguridad en el manejo de la información confidencial, y en la calibración de células de carga, campo en el que el centro cuenta con un laboratorio de referencia a nivel nacional.

«Todo este trabajo —añade el coronel Bastante— se realiza con una reducida plantilla técnica compuesta principalmente por militares del Cuerpo de Ingenieros Politécnicos del Ejército de Tierra de las especialidades de Construcción y Telecomunicaciones, a los que hay que felicitar por su entrega y dedicación». El trabajo de esos once militares y nueve civiles se reparte en dos grandes campos: Infraestructura de edificación e instalaciones, y Seguridad y defensa contra emisiones. El primero comprende los ensayos y estudios

relacionados con la calidad de las instalaciones, patologías en la construcción, seguridad de las infraestructuras frente a terremotos, explosiones e impactos, etcétera. El segundo comprende ensayos radioeléctricos según las normas del Centro Criptológico Nacional y de la OTAN, realización de mapas de ruidos y estudios acústicos, entre otros.

Los técnicos diagnostican daños y evalúan la durabilidad de los materiales de construcción

Dentro del primer campo, los técnicos del *General Marvá* realizan estudios geotécnicos y levantamientos topográficos por toda España o allí donde haya una base española, como es el caso de la base antártica *Gabriel de Castilla*, en Isla Decepción. En ese emplazamiento, los procesos erosivos en la ladera sobre la que se asienta la

base y en una zona inmediatamente próxima pueden llegar a afectar tanto a la seguridad del personal como a las instalaciones. Para estudiar esos procesos erosivos, en los últimos años técnicos del *General Marvá* se vienen desplazando a la Antártida en sucesivas campañas. Posteriormente, las muestras obtenidas son analizadas en el laboratorio de mecánica de suelos por medio de ensayos geofísicos, mecánicos y de compactación.

Otro proyecto se desarrolla en el campus *La Marañosá* del INTA y se centra en la rehabilitación de los accesos a las instalaciones del programa *Galileo* existentes en dicho espacio.

También dentro de este ámbito el centro cuenta con un laboratorio que realiza estudios de patología de materiales con vistas a diagnosticar daños y evaluar la durabilidad de los materiales de construcción. Cuando se requiere, los técnicos del *General Marvá* hacen el control de obras completo, desde la cimentación a la última teja para ver si el hormigón cumple las condiciones requeridas. Y en ocasiones se han hecho estudios arqueológicos, en los que ve cómo se transmiten las ondas, todo ello sin tocar las piezas, algo imprescindible en arqueología.

La exagerada vida de un ingeniero militar

POCO conocido del gran público, el general José Marvá y Mayer (1846-1937) fue un ingeniero y militar español cuya trayectoria hace inexplicable su desconocimiento. Participó en las guerras carlistas —concretamente combatió en el alzamiento carlista de 1869, con 23 años— y estuvo en Cuba contribuyendo a reforzar las fortificaciones españolas.

Tras su regreso de la isla, creó en Madrid, en 1897, el Laboratorio de Material de Ingenieros (hoy, Centro *General Marvá*), que presidió durante una década y donde puso en marcha el análisis químico, físico y mecánico de materiales, y formó a un gran número de ingenieros. Miembro él mismo del Arma de Ingenieros, en 1904 ingresó como académico de número en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (en sustitución de Sagasta), en un acto al que acudió un joven Alfonso XIII.

Antes, en 1902, había sido nombrado jefe de la Sección de Industria y Comercio del ministerio correspondiente, cargo no remunerado (así lo pidió él) por seguir al frente del Laboratorio de Ingenieros. En 1903 se crea el Instituto de Reformas Sociales (IRS) con el que colabora visitando fábricas, talleres, minas..., y conociendo la insalubridad y los peligros de esos lugares de trabajo. En 1906, año en que realizó una gira por diversos países europeos para estudiar las instituciones dedicadas a la higiene

y seguridad en el trabajo, consiguió lo que sería su obra principal: la creación del Cuerpo de Inspección Técnica de Trabajo. En su Manual del Inspector, de 1918, Marvá llama «enemigos de la inspección» a no pocas autoridades locales, vocales de Juntas, médicos que «no se ofrecen siempre como valiosos auxiliares de la Inspección y, a veces, la obstaculizan», además de señalar al caciquismo, «eterno amparador de todos los abusos» (citado por Daniel Vallés Muñío en *El Ministerio de Trabajo 1920-1923: iniciativas normativas relevantes*).



Marvá también perteneció a la Junta para Ampliación de Estudios y a la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, desde sus respectivas creaciones, en 1907 y 1908. En 1913 fue nombrado presidente del Instituto Nacional de Previsión (INP), puesto en el que permanecería hasta sus 88 años. En 1926, con ocasión de su 80º cumpleaños, el Ministerio de Trabajo le tributó un homenaje, parte del cual fue la creación de un Premio Marvá. A ese homenaje se sumaron los representantes obreros en la Comisión Paritaria del INP, tres destacados miembros del PSOE y la UGT, que, en la convocatoria que lanzaron, hablaban «del respeto, del agradecimiento y del cariño que saben guardar los trabajadores a las personas que, como Don José Marvá y Mayer, laboran, desde distintos campos, en beneficio del proletariado».

Además, se estudia el nivel sonoro admisible por el terreno, por ejemplo, en las pistas de pruebas de vehículos de la sede central del INTA, en Torrejón de Ardoz.

SEGURIDAD DE EMISIONES

La otra gran área del Centro *General Marvá*, la de Seguridad y defensa contra emisiones, está autorizada por el Centro Criptológico Nacional para realizar mediciones e informes según normas *Tempest* de evaluación y clasificación *Zoning* para los locales o instalaciones en los que se ubiquen equipos específicos electrónicos que manejen información clasificada.

También realiza ensayos para la evaluación del impacto acústico de cualquier actividad, instalación o infraestructura del ámbito de las Fuerzas Armadas, como campos de tiro y maniobras, unidades de mantenimien-

El centro fue fundado como Laboratorio de Material de Ingenieros en 1897

to y bases aéreas. En los aeródromos militares hacen mapas de ruido para controlar que el impacto acústico producido por las aeronaves en su despegue y aterrizaje no rebase los valores límite que marca la normativa.

A esta área pertenece uno de los instrumentos más destacados del centro: una máquina de calibración de transductores de fuerza a compresión y tracción (las células de carga a las que se refería el coronel Bastante), que es la de mayor capacidad en España; alcanza los cinco Meganewton para células de compresión.

Más allá de toda esa actividad de ingeniería, las instalaciones del centenario Centro *General Marvá* albergan gran parte de su propia historia. Repartidos por diversas salas y en el



Antigua máquina para hacer ensayos de tracción en materiales. Debajo, aparatos de medida en las vitrinas del Museo de Instrumentos Antiguos y detalle de la maquinaria de un reloj histórico.



llamado Museo de Instrumentos Antiguos se expone un importante conjunto de instrumentos de medida, ya sin utilidad práctica por haber quedado obsoletos, pero con un indudable interés histórico.

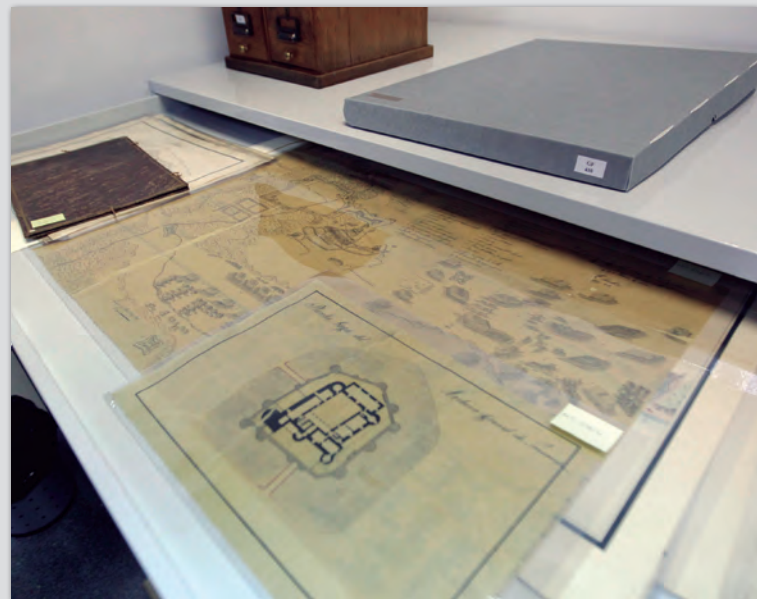
INSTRUMENTOS ANTIGUOS

El museo se divide en secciones que se corresponden con las actividades del que fuera Laboratorio de Material de Ingenieros. En la sección de Química se encuentran instrumentos de la pri-

mera mitad del siglo XX como un pirómetro, un espectrofotómetro, un polarímetro, termógrafos, hidrógrafos... En las de Mecánica y Materiales Aglomerantes y Pétreos, hay otros aparatos que se remontan al siglo XIX, como una máquina de ensayos de medida de la humedad del cemento y de su expansión, u otra de ensayos de desgaste y fatiga, además de algunos ya del siglo XX. Sismógrafos, anillos de deformación, instrumentos eléctricos y electrónicos (resistencias, amperímetros...)

o una máquina de impactos y un conversor de VHF, ambos de los años 60, son otros de los muchos utensilios que contiene. Y una notable curiosidad que alberga este insólito museo es la radiografía de la mano derecha de la reina regente María Cristina, realizada —con ocasión de una visita suya y un menor de edad Alfonso XIII, en abril de 1900— por una recién inventada máquina de Rayos X.

Ángel Vivas
Fotos: Hélène Gicquel



La BCM mantiene en activo sus antiguos ficheros bibliográficos, «muy útiles cuando la informática se rebela», aseguran. Arriba, sendos ejemplos de plano y mapa de los muchos que atesora la biblioteca, en sus planeros y protegidos para su conservación.

Su colección aún a 176.000 libros, 2.400 manuscritos, 2.000 cabeceras periódicas y hasta una singular fonoteca



Sala de lectura y de atención presencial a los usuarios, en este caso, interesados en su colección de Música para un trabajo académico.



La directora técnica, M^a Teresa Rodríguez, en el interior de uno de los compactos donde la biblioteca guarda sus libros; a la derecha, vitrina que muestra dos de sus discos perforados.



[cultura]

BIBLIOTECA CENTRAL MILITAR

Creada en 1932, en Madrid, atesora un fondo antiguo con más de 36.000 títulos de diversas materias

CADA día, desde hace nueve décadas, la Biblioteca Central Militar (BCM) atiende a sus usuarios con servicios que van desde el préstamo de libros para llevar a casa hasta el apoyo a estudiosos e investigadores que llegan a la sala de lectura en busca de fuentes sobre artillería, estrategia, fortificación, táctica... o cualquier otra materia relacionada con la milicia a lo largo de la historia.

Sobre tales asuntos versan la mayoría de sus fondos y atesora uno de los patrimonios bibliográficos más valorados del mundo en cuanto al Ejército español se

refiere. Pero, además, guarda títulos de medicina, humanidades, esgrima y un sinfín de temas más.

Obras tan diversas, a veces únicas, tienen su correspondencia en unas cifras también singulares. Por ejemplo, una colección de 176.000 libros, 36.000 anteriores a 1901 y, por ende, «fondo antiguo».

Aquí, el más veterano es su incunable *Pantheología* de 1486, inacabado, «le faltan las letras capitales», señala la directora técnica de la BCM, M^a Teresa Rodríguez, también figura una edición de 1528 de *Las siete partidas* de Alfonso X *el Sabio*, entre otras joyas bibliográficas.

La biblioteca además conserva 2.400 manuscritos y 2.000 títulos de publicaciones periódicas. Entre ellas destaca la prensa castrense del s. XIX y, de nuevo, la variedad de sus contenidos. Hay hasta guías de forasteros.

FONOTECA

La música es otra de las materias protagonistas de la BCM. Dispone de una singular fonoteca con discos perforados o aristonos, 300 de pizarra, 426 vinilos, CD's, grabaciones, 2.000 partituras... e incluso algún instrumento, como un pí-fano donado por la Guardia Real.



La biblioteca guarda libros singulares. Arriba, un ejemplar «herido de guerra», con las marcas de los disparos, y una ilustración de un título sobre la Guerra de la Independencia. Debajo, la *Anatomía Humana* y su desplegable, y un catálogo de mobiliario del siglo XIX.

Su colección recorre la evolución de los soportes sonoros. El aristone más antiguo es de 1877, y entre perforaciones, surcos o información digital se guardan, como en los libros, melodías que van desde marchas militares a música popular.

Todas esas colecciones y sus ejemplares hacen de la Biblioteca Central Militar —hoy dirigida por el coronel Manuel Herráiz— «la mayor de las bibliotecas militares españolas», asegura Inocencia Soria, antigua directora técnica de la institución.

ORÍGENES

Dicho rasgo está en la génesis de la propia biblioteca, creada el 16 de diciembre de 1932 para aglutinar el saber reunido por cuerpos, centros y dependencias del Ejército con sede en Madrid. A su cuidado quedó el grueso de todos sus ejemplares, siendo la Biblioteca de Ingenieros la principal donante.

El decreto que le dio vida, suscrito por el ministro de la Guerra Manuel Azaña, recogió el testigo de un intento previo, aprobado en 1843 y cerrado al año siguiente por falta de recursos.

DOS SEDES EN 90 AÑOS

A él, le debe su actual nombre —aunque ha tenido otros— y, también su primera sede: el Seminario de Nobles, en la calle Mártires de Alcalá. Hogar que dejó hace tres lustros para llegar al paseo de Moret, al cuartel *Infante don Juan*, donde ahora abre sus puertas cada día con «unas mejores condiciones de conservación para sus bienes bibliográficos y para los usuarios», recuerda Sofía, ya miembro de su personal entonces.

Salvo las obras de consulta y las novedades de la sala de lectura, el patrimonio de la BCM descansa seguro en sus cuatro depósitos, que ocupan una superficie de más de 1.800 metros cuadrados,

y vigilados con exhaustivos controles de temperatura y humedad.

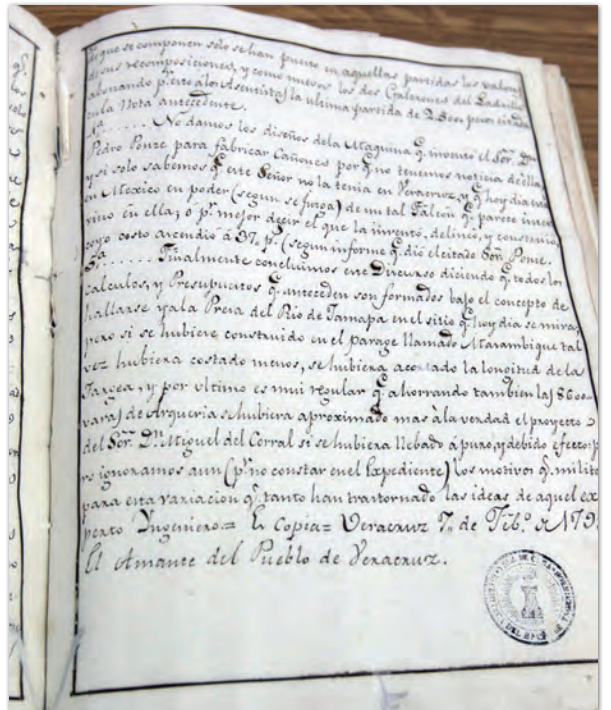
Además, los compactos con las obras más singulares están marcados para optimizar su eventual evacuación en caso de necesidad. Aquí está el incunable y, también, el estudio de F. Fontana (1646) del que no se conoce otro ejemplar.

DIGITALIZAR Y DIVULGAR

Esta última obra está digitalizada y *online* en la Biblioteca Virtual de Defensa para incontables interesados. Igual sucede, por ejemplo, con su primera edición del *Ratón Pérez* (1911), de la que solo se tiene localizado otro ejemplar en el Museo Provincial de Pontevedra.

Precisamente, la BCM tiene ahora abierto un proyecto de digitalización que incluye, entre otros, libros de ingenieros y tratadistas militares, Sanidad Militar y Legislación de Carlos IV.

Esther P. Martínez/Fotos: Hélène Gicquel



Una primera edición del *Ratón Pérez* (1911) y dos obras hoy únicas: el tratado de Francisco Fontana con su estudio del relieve de la Luna (1646) y la copia manuscrita del informe para llevar agua potable a Veracruz (México) firmado por *El amante del Pueblo de Veracruz* (1798).



La digitalización sirve a la divulgación y a la conservación de las obras, pero es una labor minuciosa que, a veces, no es viable por el estado del título a tratar.

ELVIRA LÓPEZ, primera enfermera aerotransportada en España

En noviembre de 1922 viajó en un *DH-4* de Nador a la posición de Dar Drius para socorrer a los heridos

EN su número del 15 de noviembre de 1922, la *Revista de Sanidad Militar* se hacía eco de cómo «la prensa diaria relata con elogio la actuación del comandante médico D. Víctor Manuel Nogueras, capitán médico D. Manuel Crespo, médico auxiliar D. Quintiliano Navarro y la señorita doña Elvira López, enfermera profesional, que acudieron en aeroplano la noche del 1º del actual [mes de noviembre] a prestar sus servicios a los heridos que, procedentes de los últimos combates, se hallaban en la posición de Dar-Drius». «Es la primera vez que se ha empleado tan rápido medio de transporte para el fin indicado en nuestro Ejército», destacaba asimismo la citada información.

UN VUELO PIONERO

Esta operación de aerotransporte médico fue pionera en múltiples aspectos, entre los que no fue el menor pero sí el de mayor repercusión popular la participación de Elvira López Mourín, según figura su segundo apellido en la fe de bautismo, aunque en posteriores documentos suele constar como «Maurín». Una mujer que, sin duda, debió ser admirable por su tesón, valor y espíritu de superación.

Elvira había nacido en la parroquia de San Mariño de Río, concejo de Lán-cara (Lugo), el 3 de septiembre de 1893.



Retrato de Elvira López Mourín: «enfermera militar», palabras que ella misma eligió para su epitafio.

El pajar —aún en pie— donde vivía con su madre, Manuela López Mourín, habla de un humildísimo origen.

Sin conocerse más detalles sobre su juventud, parece ser que a mediados de los años diez estaba en Madrid, donde debió aprender a leer y escribir, y, quizá, trabajara ya como dama voluntaria de la Cruz Roja.

En 1915, se estableció en España el primer programa oficial de estudios de

enfermera profesional, determinándose un plan de conocimientos a adquirir y un examen teórico-práctico en la Facultad de Medicina.

Tres años después, se abrió el hospital-escuela de San José y Santa Adela de la Cruz Roja —que todavía existe y está en activo— en la madrileña avenida de Reina Victoria, para formar a las aspirantes a enfermeras, a las que se exigía saber leer y escribir, superar un examen de cultura general y un período de prueba de tres meses para comprobar su vocación y capacidad de adaptación a la dura profesión. Admitida en esta escuela el 2 de agosto de 1918, Elvira López formó parte del primer grupo de cinco alumnas que estudiaron internas en el centro. Terminarían su formación el 15 de febrero de 1921.

ENFERMERA MILITAR

Meses antes, en diciembre del año 1920 se habían convocado ocho plazas de enfermera para el Hospital Militar de Urgencia, antecesor del actual centro hospitalario *Gómez Ulla*.

Elvira López, seguramente animada por el comandante médico Víctor Manuel Nogueras —reconocido cirujano experto en heridas de guerra, director del hospital-escuela de Cruz Roja y facultativo del citado Hospital Militar—, se presentó al examen de acceso el 12 de febrero de 1921, aprobándolo.



El comandante Nogueras, también director y médico del hospital de Cruz Roja en Madrid, interviene a un paciente con el apoyo de Elvira López y otras enfermeras; a la derecha, con sus cuatro compañeras de promoción, sentada a la izquierda.



Pepe Díaz



Aeroplano DH-4 del Museo del Aire, modelo en el que voló López al frente. Arriba, su imagen en un sobre de Correos en homenaje a las enfermeras y matronas.

A finales de 1921, fue destinada al Hospital de Urgencia de Melilla para atender a los heridos en la guerra del Rif, coincidiendo con el refuerzo del personal sanitario en el Protectorado de Marruecos, tras el desastre de Annual.

Un año más tarde, a finales de octubre de 1922, se recrudecieron los combates al suroeste de Melilla por una sorpresiva ofensiva rifeña. Al atardecer del día 1 de noviembre de 1922,

se habían acumulado, procedentes de la cercana zona de combate de Tizzi Azza, 366 heridos en el campamento de Dar Drius, donde se carecía prácticamente de asistencia sanitaria.

Ante la difícil situación de la posición, el mando decidió el envío urgente del aeroplano de bombardeo *De Havilland DH-4* número 52, pilotado por el capitán Pedro García Orcasitas, al aeródromo de Nador, junto a Melilla, para

recoger y llevar de vuelta, sin demora, un equipo quirúrgico.

Junto al doctor Víctor Noguera, se encontraban en alerta el anestesista teniente doctor Manuel Crespo, el ayudante de sanidad Quintanilla Navarro y la enfermera López Mourín, quien, cabe suponer, se presentó voluntaria.

Dada la cantidad de material sanitario que transportaban, fueron alistados en Nador dos *DH-4* de la Aeronáutica

Se presentó voluntaria a pesar de los peligros que supuso el vuelo nocturno sobre zona enemiga

Militar más, pilotados por el capitán Rafael Llorente y el teniente Abelardo Moreno.

A la hora del embarque, se insistió a Elvira López acerca del peligro que suponía el vuelo, a baja cota por temor al «paqueo» —fusilería— enemigo y que, además, iba a ser uno de los primeros nocturnos que realizaban los pilotos encargados de la misión.

El aterrizaje en Dar Drius, en una pista de fortuna señalizada con fogatas en bidones también era compleja.

DETERMINACIÓN

No obstante, ella mantuvo su voluntad de ir, incluso cuando se reparó en que la ordenanza prohibía volar en aviones militares a mujeres.

Al parecer, manifestó asumir personalmente toda la responsabilidad, insistiendo en la necesidad de no demorar el traslado del equipo quirúrgico.

Elvira López ocupó la plaza del observador-artillero con buena parte del material sanitario en el avión de Llorente, mientras que los doctores Noguerras y Crespo volaron con García Orcasitas, y Quintanilla Navarro, llevando el resto del material, con Moreno.

El vuelo duró unos 35 minutos. Al llegar, el piloto Llorente ayudó a bajar a la enfermera del aeroplano, comentando luego que se la veía perfectamente relajada. Como recuerdo, haciéndola una reverencia la regaló un pequeño muñeco que llevaba como mascota en el avión.

Llegado sobre las once de la noche, el equipo se dirigió al botiquín rápidamente donde permaneció operando hasta las cinco de la madrugada. Durante dos días continuaron con su trabajo, hasta la llegada por tierra de una columna sanitaria que les relevó. Elvira López y el doctor Noguerras regresaron a Melilla el día 3 de noviembre nuevamente en aeroplano.

Este primer despliegue sanitario en avión en España —que dio pie a la pronta creación de una unidad aérea de evacuación médica—, y, sobre todo, la participación de Elvira López tuvo una gran repercusión. De hecho, los perió-



Revista Nuevo Mundo

Artículo de la época, que destaca el heroísmo de la acción y refleja la alta repercusión que tuvo en los medios.

dicos resaltaron especialmente el comportamiento de la lucense.

RECONOCIMIENTOS

El día 7 de noviembre, fecha en que la enfermera y el doctor Noguerras llegaron de regreso a Madrid fueron felicitados por la reina Victoria Eugenia, la esposa de Alfonso XIII, y el alto mando militar. Después, el 9, fueron recibidos

Este primer vuelo sanitario impulsó la creación de una unidad aérea de evacuación médica

en persona por el presidente del Gobierno y, el 11, por la monarca, quien destacó los rasgos de altruismo y valor de la enfermera, perteneciente a una institución, la Cruz Roja, de la que la propia soberana era presidenta. El rey les recibió el día 20 de noviembre.

Según era costumbre en la época, se hicieron varias suscripciones por instituciones y medios para dar como homenaje a los integrantes del equipo del doctor Noguerras, quien hizo que el dinero se donara íntegramente a la enfermera.

El 17 de febrero de 1923, Elvira López realizó el examen —calificado con un notable alto— que definitivamente convirtió en profesionales sanitarias a las once integrantes de la primera promoción de damas enfermeras de la Cruz Roja, formado uniendo los dos primeros grupos de alumnas.

AL SERVICIO DEL EJÉRCITO

Admitida en el Cuerpo Auxiliar de Subalternos del Ejército (creado en 1932 para integrar a los especialistas técnicos civiles del Ejército), permaneció en Madrid desarrollando su labor hasta su fallecimiento el 21 de julio de 1961.

Después ha estado olvidada durante casi cien años, pero Elvira López fue rescatada y evocada en el año 2020 con motivo de la celebración del Año Internacional de las Enfermeras y Matronas, incorporándose su efígie a un sello de correos emitido con este motivo con la leyenda *Primera enfermera de la aviación sanitaria española*.

A finales de 2022, coincidiendo con el centenario del histórico vuelo del 1 de noviembre, fue recordada con la exposición itinerante *Elvira López Mourín, Una enfermera de altura*, organizada por el Colegio de Enfermeras de Lugo y abierta al público en diversas localidades gallegas.

Enterrada en el madrileño cementerio de La Almudena, en su lápida, junto a su nombre, la pionera del aerotransporte sanitario quiso que se gravaran las palabras «Enfermera militar».

Alfredo Florensa
Fotos: C. Documentación Cruz Roja Española

■ Es sede de tres exposiciones y estrena su Sala de banderas históricas

Palacio Real de Valladolid

EL Palacio Real de Valladolid, sede de la Cuarta Subinspección del Ejército de Tierra (SUIGENOR), luce cuatro reposteros conmemorativos del V Centenario de su construcción (1522) desde el pasado 27 de febrero.

Con la colocación de las enseñas en su fachada principal, la subinspección estrenó la agenda organizada para celebrar tan singular cumpleaños.

SALA DE BANDERAS

Ese mismo día, quedó inaugurado un nuevo

espacio del palacio: su Sala de banderas históricas, que va a tener carácter permanente. Se organiza en dos áreas diferenciadas y exhibe un total de quince reproducciones de banderas, pendones y estandartes de tamaño reglamentario. Estos van desde la época del rey Carlos I hasta nuestros días.

Las enseñas se muestran acompañadas de once litografías de cuadros de monarcas españoles, cedidas por el Museo del Prado, y otra más de la reina Juana de Castilla, hija de los Reyes Católicos, heredera de Isabel I y conocida por el apodo de *La Loca*.



Reposteros conmemorativos.



Sala de banderas históricas.



Paseo por la época comunera.



Cristo de la Misión en el palacio.

También llegó el 27 de febrero al palacio, la exposición *La vida en la época comunera (1492-1530)*, que se presenta en dieciocho paneles con imágenes del alemán Christoph Weiditz (1498-1559) y un esquema final sobre la batalla de Villalar. Se puede visitar hasta el día 26 de marzo.

TRAJES Y JOYAS

Además, este mes, el emblemático inmueble cuna de Felipe IV va a ser sede de la muestra *Vestir a la española* a lo largo de los siglos XV, XVI y XVII. La propues-

ta reúne quince réplicas de trajes de la época de Pilar San José, con sus joyas, también recreaciones, y realizadas por *De'Medici Bijoux* de Rafael Aguilar.

A todo ello se suma una exposición más, en este caso, sobre la Semana Santa vallisoletana. Estará abierta al público hasta primeros de abril, días de la celebración religiosa. Los visitantes podrán contemplar también la talla del Cristo de la Misión, de la Agrupación de Apoyo Logístico 61, y que se espera procesione el día 1.

Fotos: SUIGENOR

■ Décimo concurso de cómics

> Edición dedicada a Mickey Mouse



Pepe Díaz

DEL 1 al 30 de marzo, el Museo Histórico Militar de La Coruña ha convocado la X edición de su concurso de cómics, dirigido a alumnos de 7 a 16 años de edad de centros educativos de su provincia. En la actual convocatoria, el certamen está dedicado a los *100 años de*

la creación del cómic *Mickey Mouse (1923-2023)*. *Historietas de dibujos animados*, según destaca su título. Esas fueron las primeras aventuras protagonizadas por el célebre ratón alumbrado por Walt Disney.

El horario del museo es, de lunes a sábados, de 10:00 a 14:00 y de 17:00 a 19:30 horas. Domingos y festivos abre de 10:00 a 14:00 horas. La entrega de premios está prevista para el 30 de abril.

■ «El arte sin gloria»

> Historia de la Intendencia

LA exposición itinerante *Historia de la Intendencia. El arte sin gloria* ha desembarcado este mes en la sede de Cajalmandralejo del paseo de San Francisco de Badajoz, donde puede visitarse de lunes a jueves, por la mañana (10:00 a 14:00 horas), y por la tarde

(17:00 a 19:30 horas), así como los viernes, solo en horario matinal.

A través de ilustraciones de gran formato, de manera amena y rigurosa, la muestra recorre el devenir de los intendentes con especial énfasis en los hitos del Cuerpo, que tiene sus orígenes en el reinado de Isabel I de Castilla.

■ Conferencia

> Academia General del Aire

EN el marco del XIX Ciclo de conferencias de la Fundación Aérea de la Comunidad Valenciana, el día 25 de marzo está programada la ponencia *Historia de la Academia General del Aire*, que impartirá el teniente coronel Marcelino Sempere.

La cita, como es habitual en estas charlas, tendrá lugar en el Museo Histórico Militar de Valencia y es de libre acceso.

Agenda

■ Instituto de Historia y Cultura Militar

Soldados y batallas

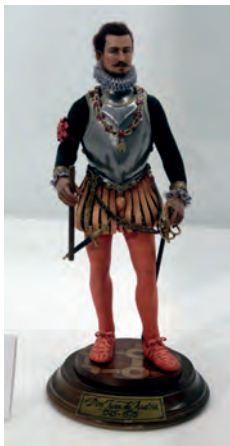
REALIZADAS con una cámara fotográfica como herramienta principal, el pamplonés Jordi Bru presenta, hasta el 24 de marzo, una treintena de sus instantáneas en el Instituto de Historia y Cultura Militar (IHYCM), en el cuartel *Infante don Juan* de Madrid, situado en el número 3 del paseo Moret, frente al parque del Oeste.

Todas ellas esperan al visitante acompañadas de varias miniaturas de personajes —como don Juan de Austria y Cervantes— que acercan al espectador a soldados y batallas españolas de diferentes épocas.

Así, en la sala de exposiciones del IHYCM, se dan cita acciones libradas en Almería, Nueva España (hoy, México), Flandes, Cuba, Menorca, Santa Cruz de Tenerife y hasta a las puertas del Palacio Real de Madrid, el célebre 2 de Mayo de 1808. Bru también recoge operaciones más recientes, como las habidas en Bosnia, Irak o Afganistán. La fotografía que cierra la muestra es del 2 de diciembre de 2021.



Panorámica de la exposición que muestra imágenes de militares de hoy.



Don Juan de Austria, victorioso líder en la batalla de Lepanto.

VIAJE EN EL TIEMPO

El rasgo diferenciador de estas instantáneas está en que parece que Bru ha encontrado la fórmula para viajar al pasado y retratar con su cámara lo que antaño solo la pintura podía plasmar. Combina fotografía y montaje digital, a los que une las recreaciones históricas —asiduo visitante de ellas— para llegar a su meta: inmortalizar hechos pasados —por ejemplo, el citado 2 de mayo o la rebelión de las *Alpujarras Padules* (Almería, 1570)— y que parezca que captó el momento mientras se desarrollaba la acción. Un camino que sorprenderá a más de un visitante.

Fotos: Hélène Gicquel



Hélène Gicquel

■ Certamen de relato corto

> De la fundación Biblioteca de Ciencia y Artillería de Segovia

ÚLTIMO mes para encontrar la inspiración y concursar en la 14ª edición del Certamen literario de relato corto que organiza la fundación de la Biblioteca de Ciencia y Artillería de Segovia. El plazo de entrega acaba el próximo 3 de abril, como recogen sus bases, publicadas de forma íntegra en la página web de la institución convocante: www.fundacionbca.com.

Entre sus requisitos básicos figura, por ejemplo, que el concurso está abierto a candidatos sin límite de edad. Solo se pueden presentar relatos escritos en español y deberán versar sobre la relación entre la Artillería y la ciudad de Segovia, o bien, enlazar los destinos de su Academia y la ciudad del acueducto.

DÍA DEL LIBRO

El fallo se dará a conocer coincidiendo con los actos de celebración del Día del Libro (23 de abril), explica la fundación BCA, que, asimismo, recuerda que, con este certamen y su entrega de galardones en este día busca mantener «la antigua tradición de la Academia de Artillería de celebrar tan señalada fecha para las letras españolas».

■ Programación del Museo del Ejército

Cuando el Alcázar cierra sus puertas

LOS más pequeños de la casa siempre tienen un espacio especial en la agenda del Museo del Ejército, con sede en el Alcázar de Toledo. Así, este mes, la institución propone para ellos vivir una *Aventura en el Museo* y descubrir qué pasa cuando cierra sus puertas a través del teatro de guiñol (26 de marzo) y, también, con la historia del cuentacuentos *Realmente pequeño* (12 y 19 de marzo).



Museo del Ejército

El público infantil, ya en familia, puede disfrutar, además, de una visita específica para estas y un taller sobre arqueología.

El *Museo en Vivo* (adultos), por su parte, se desarrolla en la exposición temporal *Reacción e innovación*, que, entre sus actividades complementarias, incluye una sesión cinematográfica. El pase está previsto el 16 de marzo a las 11:00 horas con la película *Alhucemas* como protagonista.

■ En la plaza de San Lucas de Alcalá de Henares

Sala museográfica de la BRIPAC

ALCALÁ de Henares (Madrid) y la Brigada *Almogávares* VI de Paracaidistas (BRIPAC) comparten un pasado común. La ciudad Complutense vio nacer a la unidad, así como su primera colección museográfica, y fue su sede durante años, hasta que se trasladó a la base *Príncipe*, en la vecina Paracuellos del Jarama, donde ha fijado su residencia.

Pero, además, desde el pasado febrero cuentan con otro vínculo. La BRIPAC ha abierto su nueva Sala museográfica en el centro de la histórica urbe, en la plaza de San Lucas, junto a su vía Complutense y en el espacio cultural *Loft Contemporáneo*.



Rubén Somonte/MDE

Evolución de los equipos de la BRIPAC.

VISITA A SU HISTORIA

Fundamentalmente, el nuevo espacio repasa las siete décadas de existencia de esta brigada —que debe su nombre a los guerreros *almogávares* de los siglos XIII y XIV— a través de fondos pertenecientes a la colección museográfica de la propia BRIPAC, que tiene su sede en la base de la unidad.

A estos se suman fotografías y cartelería hechas para la nueva sala de la plaza de San Lucas que anuncia su presencia ya en el exterior del edificio, en su jardín de entrada. En este,

se han colocado dos elementos que, sin duda, invitan a entrar a la sala.

Se trata de un vehículo blindado BMR que participó en la Fuerza Internacional de Asistencia a la Seguridad —ISAF, en siglas inglesas— en Afganistán y un puesto de control al que no le falta detalle, incluso está representado el encargado de velar por la seguridad del mismo y supervisar el paso por él.

Una vez en el interior, la atención se posa en los uniformes y su evolución, desde los empleados por los primeros saltadores hasta los actuales. Se exhiben con el equipamiento completo que han ido utilizando las sucesivas generaciones de paracaidistas.

MISIONES INTERNACIONALES

No falta tampoco el repaso a la participación de la BRIPAC en las misiones internacionales en las que han desplegado las Fuerzas Armadas españolas y en las que han conseguido el reconocimiento de las poblaciones locales, como en la antigua Yugoslavia.

La nueva sala es fruto del acuerdo entre el Ministerio de Defensa, el Ejército de Tierra y el Ayuntamiento de Alcalá, y espera ser un punto de encuentro más entre la BRIPAC y su ciudad natal.

■ El legado hispano continúa de actualidad

La mujer en el nuevo mundo

CON motivo del Día Internacional de la Mujer, el 8 de marzo, el Museo Naval de Madrid ha preparado una visita especial que abordará la participación activa de la mujer en la conformación del nuevo mundo y que toma su nombre de la exposición que, en su día, organizó la institución y que llevó por título *No fueron solos. Mujeres en la conquista y colonización de América* (ver RED núm. 285, de 2012).

Sin embargo, esta no es la única propuesta del museo para este mes de marzo. Por ejemplo, mantiene en su programación la muestra sobre la participación de la Armada en la independencia de Estados Unidos y ha preparado actividades como *Un recorrido musical por el siglo XVIII* y *Un viaje por la historia de Estados Unidos a través de sus mapas*.

El Instituto de Historia y Cultura Naval celebra del 28 al 30 de marzo sus LXVII Jornadas de Historia marítima dedicadas a la *Guerra anglo-española (1585-1604)*.



Vista de la exposición sobre el rol de las mujeres en América.

Hélène Gicquel

■ Concierto y pregón
> En la Capitanía de Sevilla

IGUAL que un hispalense más, la Capitanía General de Sevilla, con sede en su popular plaza de España, se suma a la celebración de la Semana Santa, una de las tradiciones más arraigadas de la capital andaluza.

Otro año, dentro de la programación de la cátedra *General Castaños*, la institución del Ejército tiene previsto acoger el *Concierto de Cuaresma 2023*, que tendrá lugar en el salón de actos del emblemático edificio, diseñado como un auténtico teatro.

La velada, prevista para este 16 de marzo, estará a cargo de los maestros de la Unidad de Música del Cuartel General de la Fuerza Terrestre (FUTER) —actual titular del edificio—, dirigidos por el comandante Bernal.

Además, el día 23 se celebrará el pregón *Pasión y gloria en Sevilla 2023*, en el mismo lugar. Volverá a poner la banda sonora la Unidad de Música de la FUTER y se espera la participación de los saeteros Paquita Gómez y Álex Ortiz. La pregonera será Reyes Calvillo.



Herbario del doctor Pío Font Quer



Colección museográfica de Farmacia Militar (Colmenar Viejo, Madrid)

LOS herbarios son muestrarios de plantas para su estudio con fines científicos o de coleccionismo. Las diferentes partes representativas de cada espécimen recogido se conservan adheridas en pliegos de papel, con anotaciones y explicaciones sobre su identificación, entorno, dibujos, etcétera, que amplían sus respectivas informaciones.

Hay ejemplos previos, pero, a partir del siglo XVIII, con la Ilustración, se convirtieron en Europa, y por ende en España, en una práctica habitual para investigar y coleccionar botánica que hoy día se mantiene. En Farmacia, por ejemplo, el conocimiento obtenido de ellos se destinaba a formular medicamentos.

Destaca entre tales herbarios el singular *Flora Marroccana Selecta* (1927-1928), del farmacéutico militar teniente coronel Pío Font Quer, aquí presentado y que se conserva íntegro en la Colección museográfica de Farmacia Militar, donde se expone. También puede consultarse en la Biblioteca Virtual de Defensa.

Está encuadrado en cuero, tiene el emblema de Sanidad Militar en la portada y reúne 53 plantas. Todas van etiquetadas con sus datos taxonómicos para identificarlas y clasificarlas, así como algunas descripciones y observaciones. Además, incluye dos muestras (en floración y con fruto) de la mayoría para dar toda la información posible de sus distintas etapas.

Entre sus especímenes se encuentran la *Iberis gros-miqueli*, la *Lamium berengueri*, la *Salix atrocinerea* y la *Anthyllis polycephala*, mostradas de izquierda a derecha en la imagen superior.

Pío Font Quer (Lérida, 1888) estudió Ciencias Químicas, se doctoró en Farmacia y, en 1911, ingresó en la Sección de Farmacia del Cuerpo de Sanidad Militar, donde sus diferentes destinos le permitieron analizar la vegetación de distintas regiones del país.

Ya como Farmacéutico Mayor (1926), fue destinado al Hospital Militar del Rif, en el Protectorado Español de Marruecos, donde exploró el territorio y formó el *Flora Marroccana Selecta*. Fruto de este, sus diferentes campañas de estudio y herborización, y la colaboración con otros botánicos, como Carlos Pau y Enrique Gros, publicó cuatro series del *Iter Maroccanum*, que, junto a otras investigaciones francesas, supuso un gran avance en el conocimiento de la flora marroquí. En el caso de Font Quer, fue esencial respecto a las zonas rifeñas de Yebala y Gomara.

El militar leridano fue director del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona y del jardín botánico de la ciudad, y ostentó la cátedra de Botánica Descriptiva de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.

Asimismo, entre las obras que demuestran la relevancia de sus aportaciones a la Botánica en España, como una de las principales referencias nacionales de esta disciplina, destaca *Plantas medicinales: el Dioscórides renovado* (1961), que puede consultarse en la biblioteca del Centro Militar de Veterinaria de la Defensa (Madrid).

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

PARA MÁS INFORMACIÓN

- WEB DE PATRIMONIO CULTURAL DE DEFENSA. patrimoniocultural.defensa.gob.es
- BIBLIOTECA VIRTUAL DE DEFENSA. bibliotecavirtual.defensa.gob.es
- COLECCIÓN MUSEOGRÁFICA DE FARMACIA MILITAR. Centro Militar de Farmacia de la Defensa, Base Logística San Pedro. Ctra. de Miraflores, km. 34. 28770 Colmenar Viejo (Madrid)

EL EJÉRCITO DE TIERRA DURANTE 2022

Autor: Departamento de Comunicación del Ejército de Tierra

337 páginas

Edición papel: 20,00€

Edición electrónica (PDF): Gratuita

Tamaño: 21x29,7 cm

ISBN 978-84-9091-733-6



LISTA OFICIAL DE BUQUES DE LA ARMADA 2023

Autor: Cuartel General de la Armada

76 páginas

Impresión bajo demanda: 4,00€

Edición electrónica (PDF): Gratuita

Tamaño: 17x24 cm

NIPO: 083-23-003-3



LOS AVIADORES ESPAÑOLES EXILIADOS EN MÉXICO

Autor Carlos Lázaro Ávila

263 páginas

Edición papel: 20,00€

Edición electrónica (EPub): 5,00€

Tamaño: 17x24 cm

ISBN 978-84-9091-701-5



INFLUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS OPERACIONES MILITARES

Autor: Centro Conjunto de Desarrollo de Conceptos

155 páginas

Edición papel: 12,00€

Edición electrónica (PDF): Gratuita

Tamaño: 17x24 cm

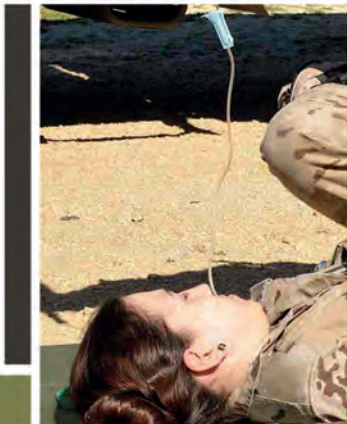
ISBN 978-84-9091-710-7



NOVEDADES EDITORIALES

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

EL VALOR DE TU TÍTULO DE MEDICINA



SACRIFICIO



Las Fuerzas Armadas buscan incorporar a su plantilla, **licenciados o graduados en medicina**, tanto con especialidad como sin ella, siendo una excelente opción para desarrollar una carrera profesional en el campo sanitario.

La **Sanidad Militar** tiene como funciones principales el apoyo en permanencia a través de la Red Sanitaria Militar, el apoyo sanitario a las operaciones terrestres, marítimas o aéreas, así como tomar parte en operaciones multinacionales en las que España participe.

Aquí obtendrás una formación específica si ya eres médico especialista o podrás elegir entre un amplio abanico de **especialidades médicas** de las que habitualmente se ofertan.

Además, pasarás a formar parte del Cuerpo de Oficiales de las Fuerzas Armadas.

Si tienes un título de medicina, puedes trabajar con nosotros.

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



MUCHO MÁS DE LO QUE CREES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA

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



FUERZAS ARMADAS

Facebook.com/reclutamientoES

Twitter.com/reclutamientoES

Youtube.com/reclutamientoES

www.reclutamientoes.wordpress.com

www.reclutamiento.defensa.gob.es



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA

SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL