

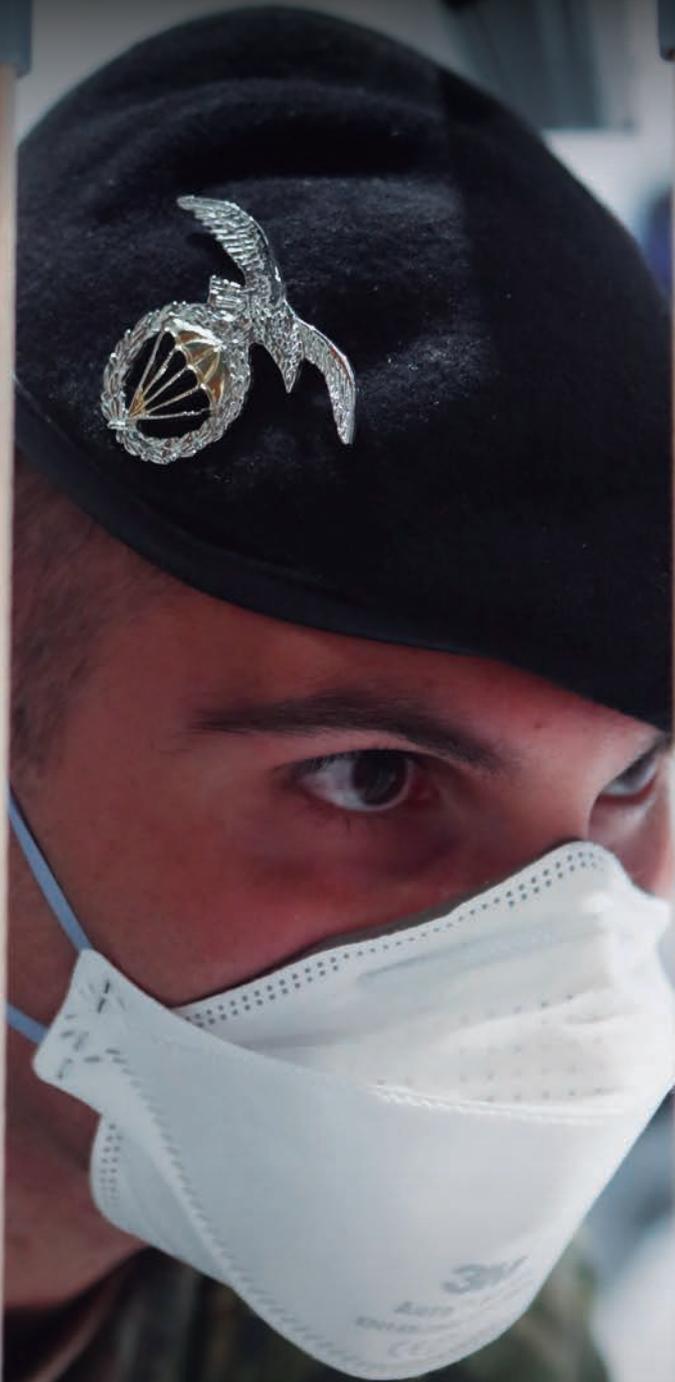
Año 33 • Número 371 • Abril 2020

2,10€

REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA



**#ESTE
VIRUS
LO
PARAMOS
UNIDOS**



**TODOS JUNTOS
CONTRA EL COVID-19**



REVISTA ESPAÑOLA DE DEFENSA

HABLAMOS de Defensa

30 años de información de calidad

SUMARIO



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: Juan José Crespo Esbert, Alfredo Florensa de Medina y Carmen Torres López. Fotografías: Armada, Biblioteca Academia de Artillería, Biblioteca Central Militar, Biblioteca Virtual de Defensa, Brigada de Sanidad, Casa de S. M. el Rey, EFE, Ejército del Aire, Ejército de Tierra, EMAD, Miguel Hernández, Inspección General de Sanidad, MDE, Mando de Operaciones, Museo del Aire, Museo del Ejército, Museo Naval de Madrid, Naciones Unidas, NRDC-ESP, OTAN, Rubén Somonte y UME.

Firman en este número: Francisco José Dacoba Cerviño, Mar Hidalgo García y Fernando Martínez Lainez.

#ESTE VIRUS
LO
PARAMOS
UNIDOS



5 Carta de la ministra de Defensa

Margarita Robles agradece a todo el personal del Departamento su entrega y generosidad en esta crisis sanitaria.

6 España, en estado de alarma

El Ministerio de Defensa colabora con todas sus capacidades en la gestión de la emergencia sanitaria.

10 Operación Balmis, todos los días son lunes

Las Fuerzas Armadas apoyan a la población y a los servicios públicos en sus esfuerzos para contener la epidemia.

25 Una batalla de todos

La ONU despliega un plan coordinado y solidario y la Unión Europea y la OTAN activan sus mecanismos de respuesta.

30 Amenaza en auge en el siglo XXI

La analista principal del IIEEE Mar Hidalgo García escribe sobre la capacidad de respuesta internacional para hacer frente a las pandemias.

MISIONES INTERNACIONALES

34 Apoyo aéreo en África

El Ejército del Aire reorganiza el despliegue de los destacamentos que contribuyen a la lucha contra el yihadismo.

NACIONAL

36 En defensa de la ciencia

El INTA acoge la primera Jornada sobre Investigación en las Fuerzas Armadas.

38 Reservistas de honor

El Ministerio de Defensa distingue a seis científicos e investigadores españoles de prestigio internacional.

FUERZAS ARMADAS

40 Final anticipado de la campaña antártica

Las bases españolas en el continente helado adelantan una semana su cierre por la crisis del COVID-19.

46 Aliados en Bétera

El Cuartel General español de Despliegue Rápido de la OTAN se encuentra este año a disposición de la Alianza para ser empleado como mando de una fuerza conjunta.

PERSPECTIVA

52 Instituto Español de Estudios Estratégicos

Su director, el general Francisco José Dacoba Cerviño, repasa los 50 años de existencia del centro y los cambios geopolíticos de estas últimas cinco décadas.

CULTURA

56 Ingenieros de la Armada

El Cuerpo fue creado en 1770 para, entre otros fines, impulsar el diseño y la fabricación de los buques de Su Majestad.

62 Biblioteca Virtual de Defensa

Ha incorporado a su web decenas de títulos del fondo bibliográfico antiguo de la Academia de Artillería.



Edita: Ministerio de Defensa. 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. Publicidad: Editorial MIC. C/ Artesiano, s/n. Pol. Ind. Trobajo del Camino. 24010 León. Teléfono: 902 27 19 02. Fax: 902 37 19 02. Correo electrónico: direccion@editorialmic.com/marketing@editorialmic.com. Fotomecánica e impresión: Ministerio de Defensa D. L.: M8620-1988. NIPO: 083-15-011-2 (Edición en papel). NIPO: 083-15-013-3 (Edición en línea pdf). ISSN: 1131-5172 (Papel). ISSN: 1696-7232 (Internet). Precio: 2,10 euros (IVA incluido). Canarias, Ceuta y Melilla: 2,10 euros (sin IVA, transporte incluido). Suscripciones: España: 21,03 euros; Unión Europea: 27,04 euros; resto del mundo: 36,06 euros.

Enfoque 28 / Obituario 66

Lo paramos si no te confías. **Lo paramos** si te mentalizas de que no va a ser fácil. **Lo paramos** cada vez que te lavas las manos. **Lo paramos** cuando te reúnes por videoconferencia. **Lo paramos** si te quedas en casa. **Lo paramos** si viajas solo cuando es imprescindible. **Lo paramos** si evitas lugares concurridos. **Lo paramos** cuando no compartes información falsa. **Lo paramos** si ayudas y haces caso a nuestros profesionales sanitarios. **Lo paramos** cuando confías en que vamos a superar esto.

**#ESTE
VIRUS**

**LO
PARAMOS
UNIDOS**

**DETENER EL CORONAVIRUS ES RESPONSABILIDAD DE TODOS Y TODAS.
SI TE PROTEGES TÚ, PROTEGES A LOS DEMÁS.**



A todo el personal del Ministerio de Defensa

Margarita Robles Fernández
Ministra de Defensa

Madrid, 2 de abril de 2020

Deseo haceros llegar, por escrito, mi sentir. Como Ministra de Defensa nunca hubiera pensado que os escribiría con tan hondas palabras de agradecimiento como lo hago hoy, no por compromiso u obligación sino porque me parece de justicia y ánimo. La situación provocada por esta gran crisis sanitaria, como bien sabéis, ha generado en vosotros una entrega y generosidad que merecen mi expreso reconocimiento.

Creo que habéis estado y estáis a la altura de las dificultades que nos azotan. Se ha demostrado y se demuestra cada día vuestro espíritu de servicio y me consta que, pese a las mismas, gozáis en vuestro interior con la satisfacción por el deber cumplido. Gracias por vuestra colaboración y labor constante, sin desánimo, callada, sin presunción y efectiva. Gracias porque estáis demostrando la excelencia en el saber vivir estas dificultades al servicio del bien común.

Especialmente, quiero reconocer a todas aquellas mujeres y hombres que están en primera línea, atendiendo donde más se les necesita, que cada día salen por toda España a cada localidad, a los centros de salud, a las residencias de mayores, para montar hospitales de campaña, trasladar enfermos, o realizar labores de todo tipo en apoyo de los más necesitados y vulnerables. Es digno de mención expresa el esfuerzo de los integrantes del EMAD, de la UME, de IGESAN y de tantas unidades del Ejército de Tierra, Armada y Aire, así como del Órgano Central.

Es justo apreciar a todas las personas del Ministerio, funcionarios, personal laboral, personal estatutario que hacen posible el trabajo de todos.

Es un orgullo que España cuente con este equipo de mujeres y hombres, militares y civiles del Ministerio de Defensa.

Me gustaría resaltar también la excelente acogida que nuestras unidades han recibido allí donde han intervenido. Lo que refuerza la integración de las Fuerzas Armadas con la sociedad española, de la que forman parte y a la que sirven.

Mis palabras de gratitud quiero que lleven implícitas unas palabras de consuelo, de esperanza, de razonado optimismo. No acabaremos pronto este esfuerzo colectivo, en el que muchos de vosotros y vosotras estáis dando toda vuestra energía, buen hacer y esfuerzo, pero acabaremos. Acabarán las causas que nos obligan a realizarlo y para entonces podremos recapitular y entender situaciones que ahora nos parecen imposibles y entonces deberemos y podremos felicitarnos con orgullo. Todos.

No quiero finalizar sin recordar a aquellas personas que están sufriendo en su persona o entorno esta enfermedad. Os transmito todo mi apoyo y mi cariño, deseando una pronta recuperación.

Mi reconocido agradecimiento y un cordial saludo esperanzado.

**#ESTE
VIRUS
LO
PARAMOS
UNIDOS**

El Ministerio de Defensa colabora con todas sus capacidades
en la gestión de la crisis sanitaria

ESPAÑA, EN ESTADO DE ALARMA



«La determinación del Gobierno es máxima: proteger a los ciudadanos y ganar al virus», afirmó Pedro Sánchez.

TODA España, en estado de alarma para frenar el coronavirus y sumida en una grave crisis sanitaria de consecuencias aún impredecibles; sus más de 47 millones de habitantes, aislados en sus viviendas en un gigantesco confinamiento, una medida que conlleva no solo un parón en la marcha de nuestra economía sino también un desgaste psicológico en las personas y en las familias conforme van transcurriendo las semanas... En el mundo, la pandemia hace temblar a gran parte de la humanidad: ha golpeado la economía, alterado la vida diaria de millones de personas, sometido a cuarentena a regiones enteras y reavivado miedos ancestrales en los ciudadanos.

El origen está en un agente minúsculo: el virus SARS-CoV-2, localizado a fi-

nales de 2019 en un mercado de Wuhan, una populosa ciudad del interior de China, que es el causante de la enfermedad COVID-19 o coronavirus. Desde allí, el brote se ha propagado rápidamente por todo el mundo en las últimas semanas. El 11 de marzo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) elevó a la consideración de pandemia la emergencia de salud pública ocasionada por el virus. Al cierre de esta información eran más de 1.200.000 los infectados y 70.000 los fallecidos por la pandemia, presente en más de 200 países y territorios del planeta; en España —junto con Italia, el epicentro de la crisis en Europa— se han sobrepasado los 135.000 contagiados y más de 13.000 personas han perdido la vida.

Las Fuerzas Armadas, que ya en los días previos a la declaración del estado

de alarma suspendieron todos sus ejercicios y maniobras para evitar movimientos de tropas que pudieran propiciar la extensión de la enfermedad, están colaborando con todas sus capacidades disponibles en el combate contra la pandemia. Con el general del aire Miguel Ángel Villarroya, jefe de Estado Mayor de la Defensa (JEMAD), como mando único, las FAS han colaborado con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en el control y vigilancia de espacios públicos; han desinfectado instalaciones de servicios esenciales; han reforzado las capacidades médicas civiles con la movilización de la sanidad y la farmacia militar; han ayudado a poner en marcha hospitales de campaña y hoteles medicalizados; han transportado por vía aérea material sanitario y ayudado a distribuirlo; han trasladado pacientes



De izda. a dcha., los ministros de Interior, Sanidad, Defensa y Transportes, que comparecieron el 15 de marzo para explicar las primeras medidas en refuerzo del estado de alarma.

entre hospitales y atendido a personas sin hogar; han protegido infraestructuras críticas; han realizado labores de ciberdefensa...

ALARMA

El sábado 14 de marzo, un Consejo de Ministros extraordinario aprobó el Real Decreto por el que se declaraba el estado de alarma en todo el territorio nacional y por un periodo de quince días. Por la noche se publicó en el BOE y entró en vigor. Posteriormente, un Real Decreto del 27 de marzo prorrogó el estado de alarma hasta las 00:00 horas del 11 de abril. Esta medida está prevista en la Constitución para hacer frente a situaciones de emergencia y solo tiene un precedente en nuestra democracia, el de la crisis de los controladores aéreos de 2010.

«A los efectos del estado de alarma —determina el primer Real Decreto—, la autoridad competente será el Gobierno». Y añade que, bajo la «superior dirección» del jefe del Ejecutivo, se crean cuatro autoridades competentes delegadas, «en sus respectivas áreas de responsabilidad»: la ministra de Defensa, Margarita Robles; el ministro de Interior, Fernando Grande-Marlaska; el de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, José Luis Ábalos; y el de Sanidad, Salvador Illa. Este último será la autoridad en las áreas que no recaigan en la competencia de alguno de ellos. Dicho rango les habilita para dictar las órdenes, resoluciones, disposiciones e instrucciones que, en la esfera específica de su actuación, sean necesarios para garantizar la salud y la seguridad.

El Real Decreto especifica que las autoridades competentes delegadas pueden requerir la actuación de las Fuerzas Armadas. Establece, además, que los militares que participen en tareas en el marco de la crisis del coronavirus tienen el carácter de agentes de la autoridad.

En el estado de alarma se limitan al máximo los movimientos de los ciudadanos, se suspende la actividad educativa presencial en todos los niveles, la comer-

cial minorista, excepto en productos y bienes de primera necesidad, y en otros casos singulares; la deportiva y de ocio; la hostelería y restauración; los desfiles y las fiestas populares... Se cierran museos, archivos, bibliotecas, monumentos...

PROTAGONISTAS, LOS CIUDADANOS

El presidente del Gobierno compareció públicamente en la noche del sábado 14, después de que terminase el intenso Consejo de Ministros de siete horas —uno de los más largos de la democracia— que decretó el estado de alarma. En un discurso de tono épico, con llamadas a la serenidad y la confianza, Pedro Sánchez aseguró que la determinación del Ejecutivo era «máxima: proteger a los espa-



Casa de S.M. el Rey

Tres días después de la declaración del estado de alarma, Felipe VI se dirigió al país para pedir «unidad» y «solidaridad».

ñoles y ganar al virus». «Ponemos en el centro de nuestras prioridades la salud de las personas —explicó—, pero al mismo tiempo debemos atender directamente a nuestras familias, a los trabajadores, a los autónomos y a las empresas».

Sánchez aclaró que las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y los Cuerpos de Policía autonómicos y locales quedan bajo las órdenes directas del ministro del Interior, del que dependen también los servicios de intervención y asistencia en emergencias de protección civil. «Asimismo —agregó—, en cualquier momento y cuando sea necesario para la eficaz tarea y cumplimiento de las medidas, dispondremos de la actuación de las Fuerzas Armadas. El ejército ya está

preparado para ello». «A las Fuerzas Armadas que se unen a esta tarea, ya en alerta, gracias», recalcó.

El presidente del Gobierno reclamó la unidad de acción de todas las administraciones. «No hay —dijo— colores políticos, ni ideologías, ni territorios. Nuestros ciudadanos son lo primero». A estos les pidió «responsabilidad, disciplina social y sentido de comunidad». Trató de darles esperanzas, asegurándoles que la emergencia del virus pasará. «Y entonces —afirmó— podremos volver a las calles y a las terrazas. Volveremos a la rutina de nuestros puestos de trabajo y visitaremos de nuevo a nuestros amigos y seres queridos. Llevaremos a nuestros hijos al parque y nos dispondremos para la siguiente fase: la recuperación social y económica y la vuelta a la normalidad».

EL VIRUS QUE PARÓ UN PAÍS

Todo había sucedido muy rápido. Aún en la primera semana de marzo, el coronavirus era algo que estaba pasando fuera, lejos, o a algunos desafortunados. En Europa era Italia la que estaba conmocionada y las medidas que tomaba se veían como algo ajeno, incluso exagerado. Se creía que la enfermedad no iba a llegar aquí. Pero apenas una semana después, el sábado 14 en que se declaró el estado de alarma, las cifras

ya eran de 6.400 contagiados y 193 fallecidos.

El salto al vacío se produjo el lunes 9, en que se llegó a 1.200 afectados, el doble que el día anterior. Por la noche, las comunidades autónomas de Madrid y el País Vasco anunciaron el cierre de sus colegios e institutos.

El jueves 12, tras varios días de crecimiento en el número de casos, cundió la alarma de la saturación de hospitales en Madrid y otras ciudades en la línea de choque del virus, como Vitoria. La presidenta de la Comunidad de Madrid, Isabel Díaz-Ayuso, y el alcalde de la capital, José Luis Martínez-Almeida, pidieron por primera vez en España: «No salgan, quédense en casa». En las redes sociales ya



Pool Moncloa/J. M. Cuadrado

El presidente del Gobierno y las cuatro autoridades competentes delegadas durante una reunión del Comité de Gestión Técnica del Coronavirus.

circulaba la etiqueta *Yomequedoencasa*. Ese mismo día, todas las comunidades autónomas suspendieron las clases. Por la noche, los casos eran 3.000, 800 más que la víspera a esa hora. La crisis se había elevado definitivamente a rango nacional, la población había tomado conciencia de golpe del problema y se temía el colapso del sistema sanitario.

El viernes 13, por la mañana, las calles de Madrid estaban vacías, sobre todo fuera del centro, donde aún se veían turistas solitarios y paseantes. Fue entonces cuando Pedro Sánchez anunció que declararían el estado de alarma.

MEDIDAS DE REFUERZO

Para lanzar un conjunto de medidas que reforzaran el estado de alarma se reunieron en La Moncloa, el domingo 15, el presidente del Gobierno y las cuatro autoridades competentes delegadas. Estas medidas se orientaban al refuerzo del Sistema Nacional de Salud, la reducción del 50 por 100 en la oferta de servicios de transporte público de viajeros de competencia estatal —por carretera, ferroviarios, aéreos y marítimos—, el establecimiento de criterios comunes para todas las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y el inicio de las actuaciones en defensa. Ese mismo día, Margarita Robles presidió en el Ministerio una reunión de coordinación en la que se abordaron las acciones a implementar por las Fuerzas Armadas y se activó el mando único.

Asimismo, Pedro Sánchez anunció un plan de choque de 200.000 millones de euros para amortiguar el impacto de la crisis. «Es la mayor movilización económica

y social de recursos de nuestra historia», señaló el martes 17 en la rueda de prensa posterior al Consejo de Ministros. En este marco se pondrán en marcha acciones en cuatro áreas prioritarias: apoyo a las familias, protección del empleo, dotación de liquidez al tejido empresarial y refuerzo de la investigación científica para desarrollar una vacuna contra el virus. Durante esa semana y las siguientes se sucederán las medidas que amplían la protección a los colectivos más vulnerables.

También se modificó el estado de alarma en algunos aspectos: se agregaron nuevos límites al movimiento y más excepciones a las tiendas que pueden permanecer abiertas, como las clínicas veterinarias; se dio potestad a las autoridades para suspender cualquier actividad que pueda suponer un riesgo de contagio; y se abrió la puerta a futuras modificaciones desde el Ministerio de Sanidad. En línea con las decisiones adoptadas por la Unión Europea, el Gobierno clausuró las fronteras terrestres, después de que España suspendiera el Acuerdo de Schengen para contener la expansión

«Este virus nos va a hacer más fuertes como sociedad», manifestó Felipe VI

del virus. El cierre no afecta a las mercancías para no parar la producción ni la cadena de suministros.

El Rey se dirigió al país en la noche del miércoles 18. Felipe VI pidió «unidad» y «solidaridad» a todos los españoles y expresó su admiración por los profesionales sanitarios, «vanguardia de España en la lucha contra esta enfermedad», recordando que «desde las calles de toda España» se oye «un aplauso emocionante y sentido, sincero y justo» a su labor. «Este virus no nos parará —manifestó—. Al contrario, nos va a hacer más fuertes como sociedad: una sociedad más comprometida, más solidaria, más unida, en pie frente a cualquier adversidad».

El domingo 29, el Gobierno endureció el confinamiento generalizado de la población, al aprobar la limitación total de movimientos salvo la de los trabajadores de actividades esenciales. Para entonces, España ya había superado los 72.000 contagiados y los 5.600 fallecidos.

En los Plenos extraordinarios de 18 y del 25, el Congreso, con el hemiciclo semivacío para evitar el contagio, dio luz verde al estado de alarma y a su prórroga, así como a las medidas económicas y sociales adoptadas. Ahora habrá otra sesión plenaria para debatir sobre una nueva prórroga, hasta las 00:00 horas del 26 de abril, anunciada el sábado 4 por Pedro Sánchez en una comparecencia. En ella el presidente del Gobierno envió un mensaje esperanzado: «En los próximos días —afirmó— se doblará la curva y se dejará atrás el pico; estamos cerca de alcanzarlo».

Santiago Fernández del Vado



OPERACIÓN

TODOS LOS DÍAS

LAS FUERZAS ARMADAS APOYAN A LA POBLACIÓN Y A LOS SERVICIOS

El sábado 4 de abril. En el Centro de Operaciones Conjuntas de la base de Retamares varios militares con uniforme de campaña y provistos de mascarillas procesan cientos de datos en sus ordenadores. Frente a ellos una gran pantalla muestra la distribución por toda España de los más de 8.000 militares desplegados en la lucha contra el coronavirus. Esta sala es el centro neurálgico de la operación *Balmis*, llamada así en homenaje al médico militar que llevó la vacuna de la viruela a los territorios del imperio español en

América y Filipinas a comienzos del siglo XIX. «Estamos en guerra con un enemigo invisible y no convencional», declara el teniente general Fernando López del Pozo, comandante del Mando de Operaciones, a quien el jefe de Estado Mayor de la Defensa ha encomendado una misión sin precedentes: coordinar el despliegue de los militares por cientos de localidades de todas las comunidades autónomas para apoyar a la población y a los servicios públicos en sus esfuerzos para contener la propagación del virus.

Desinfección de zonas críticas, apoyo para hospitales de campaña,

N BALSIS

AS SON LUNES

IOS PÚBLICOS EN SUS ESFUERZOS PARA CONTENER LA EPIDEMIA



montaje de albergues para personas sin hogar, transporte de material sanitario, vigilancia de centrales nucleares... Todo aquello que requieran las autoridades competentes delegadas para garantizar la prestación de los servicios y la protección de todos, según dicta el decreto de estado de alarma declarado el sábado 14 de marzo en el país. La ministra de Defensa, Margarita Robles, lo resumía así al día siguiente en su primera comparecencia ante la prensa: «Ayudarán a garantizar el derecho a la salud de todos los ciudadanos. Su despliegue será necesario para ayudar en cualquier parte».

Desde las 15:00 horas de ese mismo domingo la Unidad Militar de Emergencias (UME) ya estaba llevando a cabo reconocimientos previos en las ciudades donde podía haber más riesgo de contagio. Esta decisión se tomó durante la reunión de coordinación que se había celebrado por la mañana en el Ministerio de Defensa para abordar las medidas que iban a tomar las Fuerzas Armadas con motivo de la pandemia, un encuentro que estuvo presidido por la ministra y que contó con la asistencia del secretario de Estado de Defensa, Ángel Olivares; el jefe de Estado Mayor de la Defensa (JEMAD), general Miguel

#ESTE VIRUS LO PARAMOS UNIDOS



MOPS



Pool Mónica

El general López del Pozo (de pie) coordina la operación por delegación del JEMAD (a la derecha, en una rueda de prensa de los miembros del Comité Técnico).

Ángel Villarroya; el subsecretario de Defensa, Alejo de la Torre; el secretario general de Política de Defensa, almirante Juan Francisco Martínez Núñez; el comandante del Mando de Operaciones, general Fernando López Del Pozo; y el jefe de la UME, general Luis Martínez Meijide.

En la reunión se dictó una instrucción que desarrollaba el Real Decreto de estado de alarma en el ámbito de Defensa. También se acordó activar un mando único en la figura del JEMAD, quien, a través del Mando de Operaciones, integraría las capacidades operativas, sanitarias, logísticas y de infraestructura pertenecientes a la UME, a la Inspección General de Sanidad de la Defensa (IGESAN), a los ejércitos y a la Armada, para ponerlas a disposición de las autoridades competentes.

A su vez, se procedió a la activación de médicos militares en la reserva y se dio instrucciones a la farmacia militar para que incrementara la elaboración de la solución desinfectante hidroalcohólica y cualquier medicamento genérico que fuera necesario. Esa misma tarde, en la sede del Mando de Operaciones se celebró la reunión inicial de planeamiento de la operación *Balmis*.

Desde entonces, los militares no han dejado de desplegarse por todos los puntos de la geografía española. Día a día han ido aumentando tanto su número como sus misiones. El JEMAD, como miembro del comité técnico de seguimiento del COVID-19, actualiza diariamente la información sobre la labor del ejército. «Los españoles tienen que estar seguros de que sus Fuerzas Armadas, en con-



Tareas de desinfección en una residencia de ancianos de la Sierra de Guadarrama.



Pepe Díaz

Los militares realizan una importante labor de presencia en calles y puntos críticos. En la foto, efectivos de la Brigada Paracaidista patrullan en Alcorcón.

Farmacia de guardia

Desde los primeros momentos de la crisis, el Centro Militar de Farmacia de la Defensa se ha volcado en la fabricación de gel hidroalcohólico para la desinfección de manos, paracetamol para combatir los síntomas de la enfermedad y ribavirina, un antiviral de amplio espectro utilizado frente a la hepatitis C y que podría funcionar en la lucha contra el SARS-CoV-2. Su actividad se amplió a partir del 23 de marzo, cuando comenzó a trabajar también en una solución inactivadora del coronavirus, a petición del Centro Nacional de Biotecnología del CNIC (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares). Todo ello para evitar posibles déficits de material en el Sistema Nacional de Salud y garantizar la disponibilidad de unos productos cuyo uso se había incrementado significativamente, tanto en el entorno sanitario como en los domicilios particulares.

Para hacer frente a este desafío, el centro ha ampliado su plantilla habitual de 100 personas en un 25 por 100 y a los trabajadores se les ha organizado en turnos. Para el jefe



IGESAN

El Centro Militar de Farmacia de la Defensa ha incrementado su producción.

del centro, coronel Antonio Juberías, la mayor preocupación es evitar el contagio. «Un técnico de laboratorio no se improvisa», manifestaba al diario El País. En este centro, ubicado en la localidad madrileña de Colmenar Viejo, la producción no ha parado ni un momento. Cuando acabe esta pandemia, se sabrá exactamente la cantidad de comprimidos de paracetamol, litros de desinfectante o ampollas de ribavirina que se han producido en sus instalaciones. «En estos momentos es complicado hablar de

una capacidad de fabricación exacta, no me aventuraría a dar ningún tipo de cifra», declaraba el coronel Juberías a la COPE. Los medicamentos se ponen a disposición de las autoridades «y ellas son las que determinan donde tienen que ser distribuidos», aclaraba el coronel.

No es la primera vez que el Centro Militar de Farmacia de la Defensa colabora en una crisis sanitaria. En 2006, durante la epidemia de la gripe A, encapsularon los antivirales del H1N1.

#ESTE VIRUS LO PARAMOS UNIDOS

junción con el resto de administraciones públicas, estamos con ellos, no les vamos a fallar. Pero es necesario el esfuerzo de todos, todos juntos venceremos», señalaba el general Villarroya en una de sus primeras intervenciones en las ruedas de prensa telemáticas desde Moncloa. «En estos tiempos de guerra o crisis, todos los días son lunes —apuntaba en otra de sus intervenciones—. El esfuerzo no cesa. Cada día de esfuerzo redunda en vidas salvadas».

Como cada mañana desde que comenzó la operación, los militares despliegan desde sus bases tras el izado de Bandera. Pero mientras unos salen a realizar sus cometidos en las calles, otros continúan los trabajos en sus unidades para atender las tareas de organización, coordinación, logística, sanidad... y también, buscando la manera de mejorar los procedimientos para ser cada día más efectivos en la lucha contra el COVID-19.

DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES

La limpieza y desinfección de espacios públicos es uno de los cometidos que han asumido las Fuerzas Armadas desde el primer momento. En numerosos puntos del territorio nacional, los miembros de la Unidad Militar de Emergencias (UME), del Regimiento de Defensa Nuclear, Biológica y Química (NBQ) nº 1 y de las compañías NBQ de las distintas Brigadas del Ejército de Tierra han desinfectado ya



UME

Cada día, la UME realiza tareas de desinfección en puertos marítimos, aeropuertos y estaciones.



Marcial Guillén/EFE

Un miembro de Infantería de Marina supervisa una estación ferroviaria en Cartagena.

Tres semanas de lucha

MARZO

→ SÁBADO 14

- El Consejo de Ministros decreta el estado de alarma para limitar al máximo el movimiento de los ciudadanos.
- La ministra de Defensa, «autoridad competente delegada» del Gobierno, junto a los ministros de Sanidad, Interior y Transportes.

→ DOMINGO 15

- El JEMAD, al frente del mando único para coordinar la cooperación de las Fuerzas Armadas.
- Reunión inicial de planeamiento en el Mando de Operaciones. La operación *Balmis* se pone en marcha.
- Se ponen a disposición los dos hospitales militares y se activa al personal de Sanidad Militar en la reserva.

- La Farmacia Militar incrementa la elaboración de solución desinfectante, paracetamol y antivirales.

→ LUNES 16

- Se clausuran las fronteras terrestres y solo se dejará entrar a residentes o por fuerza mayor.
- Defensa ofrece su colaboración para atender a las personas sin hogar.

→ MARTES 17

- La UME colabora en las estaciones de Cercanías de Madrid para impedir aglomeraciones.
- El despliegue militar se amplía a 28 ciudades con tropas del Ejército de Tierra y la Infantería de Marina.
- Desinfección de centros de control de tráfico.



La Brigada *Guadarrama XII* realiza tareas de desinfección preventiva en varias residencias de mayores del norte de Madrid.

más de 4.000 instalaciones de infraestructuras críticas y de servicios esenciales. A estas unidades se han sumado otras muchas con esa misma capacidad de «intervención rápida», como los Servicios de Veterinaria de la Guardia Real o de la Academia Logística del Ejército, por ejemplo. Las Fuerzas Armadas descontaminan hospitales y centros de salud, residencias de mayores y centros de atención a personas vulnerables, aeropuertos, puertos,

estaciones de tren, metro y autobuses, así como instalaciones de la administración estatal, autonómica y municipal.

El esfuerzo principal se centra en hospitales y residencias de mayores, donde se libra el combate en primera línea contra la pandemia. «Cada día recorremos entre 700 y 800 kilómetros por toda Aragón y Navarra», declara el capitán de la UME Enrique Bascuas, al mando de una compañía del IV Batallón de Intervención en

Emergencias (BIEM), que tiene su sede en Zaragoza y que también opera en Cataluña, el País Vasco y La Rioja.

En el resto del territorio nacional se ocupan de estas tareas los otros cuatro BIEM de la UME, así como su Grupo de Intervención en Emergencias Tecnológicas y Medioambientales (GIETMA). Estos especialistas asesoran e instruyen a los intervinientes de la UME y de otras unidades del Ejército, y se reservan la actuación en

→ MIÉRCOLES 18

- El Rey se dirige al país: «Somos una sociedad en pie frente a cualquier adversidad».
- Pleno extraordinario del Congreso; todos los grupos expresan, con ligeros matices, su respaldo al Ejecutivo.
- Muere un Guardia Civil por coronavirus, la primera baja entre las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

→ JUEVES 19

- La operación *Balmis* se extiende ya a las 17 comunidades autónomas, Ceuta y Melilla.
- Unidades militares patrullan numerosas ciudades advirtiendo a los ciudadanos de la prohibición de circular.
- Tareas de desinfección en aeropuertos, puertos, estaciones, edificios públicos, hospitales y residencias de ancianos.

→ VIERNES 20

- Los militares apoyan a la Guardia Civil en la vigilancia de las centrales nucleares de Trillo, Almaraz y Cofrentes.
- Abre el albergue de emergencia de IFEMA para personas sin hogar montado por el Ejército.

→ SÁBADO 21

- La UME traslada enfermos entre hospitales para redistribuirlos en función de las capacidades.
- La Sanidad Militar intensifica la asistencia a las personas mayores en residencias.
- El Mando de Ingenieros y la Brigada de Sanidad asesoran en el montaje del hospital provisional de IFEMA.
- Colaboración en el montaje de un albergue para personas sin hogar en la Fira de Barcelona.

#ESTE VIRUS LO PARAMOS UNIDOS

aqueellos lugares donde el número de contagios es muy elevado, como los citados centros de personas mayores, o en las tareas de traslado de enfermos.

En los hospitales limpian y desinfectan las salas de espera y otros espacios, especialmente donde ha fallecido una persona afectada de coronavirus, «porque la habitación debe ser ocupada de inmediato por otro enfermo para ser atendido», señala el capitán Bascuas.

En las residencias de mayores trabajan equipos de entre dos y seis personas, siempre cubiertos por el Equipo de Protección Individual (EPI) —mono, guantes de látex, mascarilla y gafas antipartículas—. «En espacios más amplios, como la estación de tren de Delicias en Zaragoza, actuamos con una sección entera», explica el capitán de la UME. En estos lugares se desinfecta hasta el último rincón: andenes, cuartos de baño, escaleras mecánicas, barandillas...

Además, se realizan tareas de descontaminación en grandes superficies, como los pabellones de IFEMA, donde se ha instalado el hospital provisional (ver recuadro), y plataformas logísticas y de abastecimiento, como Mercamadrid o Merca Las Palmas.

DEFENSA NBQ

El Regimiento de Defensa NBQ (Nuclear, Biológico y Químico) nº 1 también está realizando un importante esfuerzo en este



Cañón de nieve que la UME ha adaptado a sus depósitos de desinfectante para facilitar las labores de limpieza.

ámbito. A mediados de marzo uno de sus equipos procedente de su base en Paterna (Valencia) se trasladó al aeropuerto de Bilbao en dos helicópteros *NH-90* de las FAMET para desinfectar la torre de control y diversas zonas de tránsito. Casi al mismo tiempo, otro equipo de 21 militares desplegaba en el aeropuerto *Adolfo Suárez Madrid Barajas*.

«Hemos creado dos unidades de descontaminación ligera, a los que se suma otro en reserva y uno más de apoyo a la evacuación. En total, tenemos 300 militares especializados en la detección de agentes patógenos», destaca el jefe del regimiento, teniente coronel José Luis Munielo. En los espacios cerrados, la desinfección se realiza en dos etapas. Así lo explica el capitán Álvaro Michael, al mando de uno de estos equipos de descon-

taminación ligeros. «La primera etapa es a ventana cerrada, empleando termonebulizadores. A continuación, se procede a desinfectar la ropa de cama, manteles o cortinas y otros enseres, para seguidamente retirarlos y dejar el local prácticamente desnudo. A partir de ese momento procedemos a la limpieza de toda la superficie del establecimiento, bien con alcohol etílico al 70 por 100 o con una disolución de hipoclorito sódico al 0,01 por 100 que preparamos en base a lejías comerciales».

Otras unidades del Ejército realizan estas mismas tareas en todo el país. «Hemos vuelto a enfundarnos el mono blanco, como ocurrió en la crisis del *Prestige*», recuerda el subteniente Jesús Martínez Noya, al frente de una de las secciones NBQ operativas de la Brigada *Galicia VII*. Su unidad actúa

→ DOMINGO 22

- Las Fuerzas Armadas amplían su apoyo en el transporte y distribución de material sanitario.
- El Rey pone la Guardia Real a disposición de la operación.

→ MARTES 24

- La ministra de Defensa visita el Mando de Operaciones, desde donde se coordina la Operación Balmis.
- Se intensifican las tareas de desinfección en instalaciones críticas, centros sanitarios y residencias.

→ MIÉRCOLES 25

- El Congreso ratifica la prórroga de dos semanas del estado de alarma aprobada por el Gobierno.

→ JUEVES 26

- Se entrega una UCI móvil del Ejército del Aire para el hospital de campaña de IFEMA.

- El Ejército de Tierra refuerza con personal sanitario el Hospital Central de la Defensa *Gómez Ulla*.

→ VIERNES 27

- Se pone en marcha un teléfono de atención psicológica destinado a los militares desplegados.
- El Ejército comienza el traslado de cadáveres a la morgue del Palacio de Hielo de Madrid.

→ SÁBADO 28

- Las FAS ya han intervenido en 1.083 residencias, 200 hospitales y centros de salud y 16 centros penitenciarios.

→ DOMINGO 29

- El Gobierno decreta el cese de todas actividades no esenciales durante dos semanas.
- La UME traslada enfermos entre hospitales y a hoteles medicalizados en Madrid.



BRISAN

La Brigada de Sanidad prepara botellas de oxígeno medicinal, recurso imprescindible en los hospitales.

Preparación de comida para personas sin hogar alojadas en el albergue de la Fira de Barcelona.



Toni Albir/EE

en aquellos centros de esta comunidad autónoma en los que se identifica personal infectado con el SARS -Cov-2. «Si no hay enfermos de coronavirus —puntualiza—, lo hacen otros miembros de la brigada a los que estamos instruyendo, pero siempre bajo la dirección de un suboficial especialista NBQ».

SANIDAD MILITAR

Se les ve menos, pero los médicos y enfermeros militares están luchando en primera línea. «Hasta 2.914 efectivos están dedicados en cuerpo y alma a la curación de infectados ingresados en la red sanitaria militar», destacaba el JEMAD en una de sus intervenciones a finales de marzo. La importancia de su aportación ya se apuntó en la norma que desarrollaba el estado de alarma en el ámbito de

Defensa. «Los medios de la red sanitaria militar se consideran de carácter crítico —señala el texto— y su personal estará en disposición de incorporarse a su destino tan pronto sea requerido».

A partir de ahí, el Ministerio de Defensa puso a disposición de Sanidad los dos hospitales militares, el *Gómez Ulla*

de Madrid y el de Zaragoza, así como las dos agrupaciones de Sanidad con capacidad para montar hospitales de campaña Role-2 (cirugía de urgencia y estabilización).

Más de 50 médicos militares cambiaron de destino de manera temporal para sumarse a la plantilla de los citados hospitales. También se procedió a la activación de personal sanitario militar en la reserva con el fin de ampliar las capacidades sanitarias frente al COVID-19.

A medida que han pasado los días, las necesidades de espacio han ido creciendo en los centros hospitalarios. En el *Gómez Ulla*, de sus 22 plantas, 20 están dedicadas a tratar a los enfermos de esta epidemia. También se les atiende en las dos alas de UVI y en la Unidad de Reanimación Post Anestesia. Además, se

Los médicos y enfermeros militares están luchando en primera línea contra el coronavirus

→ LUNES 30

- Las Fuerzas Armadas empiezan a vigilar las fronteras terrestres con Portugal y Marruecos, en Melilla.
- Llega a Torrejón un avión A400M enviado a China para traer material sanitario.
- Muere el primer militar por coronavirus, un suboficial del Ejército del Aire.

→ MARTES 31

- La Armada envía el buque *Galicia* a Melilla para reforzar su capacidad hospitalaria.

ABRIL

→ MIÉRCOLES 1

- Regresan parte de los militares en Irak y Afganistán, al paralizarse las tareas de instrucción en dichas misiones.

→ JUEVES 2

- El Ejército empieza a vigilar la frontera con Francia en Girona y Navarra.

→ VIERNES 3

- El Rey visita el centro de mando de *Balmis* y agradece a las FAS su tarea en la crisis sanitaria. «Vuestra contribución es muy importante en un momento de necesidad y emergencia nacional».

→ SÁBADO 4

- El Gobierno prorroga dos semanas más el estado de alarma, hasta el 26 de abril.
- Un total de 8.261 efectivos de los Ejércitos, la Armada, la Unidad Militar de Emergencias y la Guardia Real se han desplegado ya en más de 900 localidades de toda la geografía nacional. De ellos, 3.125 trabajan en apoyo y asistencia sanitaria.



Ejército del Aire



Pepe Díaz

El Ejército del Aire ha montado una UCI y el Ejército de Tierra ha apoyado la puesta a punto del hospital.



Pepe Díaz

IFEMA, la colaboración militar

«Siempre estamos preparados para salir a misiones internacionales, pero nunca habríamos imaginado que seríamos movilizadas para una misión en España», comentaba el pasado 26 de marzo en el pabellón 9 del recinto ferial *Juan Carlos I* (IFEMA) el comandante médico Armando José Munayco. Es el jefe del equipo de enfermeros y sanitarios de la Unidad Médica Aérea de Apoyo al Despliegue (UMAAD) del Ejército del Aire que, en apenas 12 horas, instaló seis puestos de pacientes críticos en la sala UCI 9.03, los primeros de los 49 con que cuenta este hospital de campaña. «Aquí tenemos prácticamente todo el material que empleamos en las misiones en el exterior, como el hospital *Role 2* que montamos en Afganistán». Cada puesto dispone de todos los dispositivos de electromedicina que precisa una UCI, «la tecnología más crítica en estos momentos en los centros hospitalarios», explica el comandante.

La UMAAD también ha puesto a disposición de la UCI camillas de transferencia para el desplazamiento de pacientes dentro del pabellón 9, y 30 camas convencionales que se suman a las 50 de la Agrupación de Sanidad nº 1 del Ejército. Además, se ha habilitado un área de radiología que cuenta con TAC y un equipo de rayos portátil.

Al igual que los componentes de la UMAAD, los miembros de las unidades de ingenieros y de zapadores paracaidistas

que han colaborado en la puesta en marcha del hospital de campaña de IFEMA también son militares curtidos en operaciones en el exterior. «Estuve seis meses en Irak montando la base de Besmayah y, durante 30 días, en Senegal, instruyendo a oficiales de su ejército en el planeamiento y montaje de campamentos militares», señala el capitán Alejandro López, del Regimiento de Especialidades de Ingenieros nº 11 de Salamanca. A lo largo de la semana que trabajó en el IFEMA al mando de 14 militares de la misma unidad complementaron las instalaciones sanitarias y montaron seis contenedores con duchas e inodoros químicos en el pabellón 5, el primero que fue activado, con 750 camas. El doctor Javier Marco, director del hospital de campaña del IFEMA, agradecía públicamente la colaboración, no solo los de la UMAAD y los ingenieros, también de la Brigada de Sanidad del Ejército y su Agrupación nº 1 por su asesoramiento sobre aspectos médicos y logísticos en el montaje del hospital; a los zapadores de la Brigada Paracaidista, volcados en el traslado y montaje de buena parte de las 5.500 camas con las que cuenta el recinto; y a los de la UME, que utilizó cañones productores de nieve adaptados a sus vehículos para desinfectar con hipoclorito sódico las paredes y suelos de las instalaciones.

J.L. Expósito

Las FAS han desinfectado más de 5.000 instalaciones, de las cuales la mitad son residencias de ancianos

han instalado un centenar de camas en el gimnasio de rehabilitación para así poder ampliar la capacidad de atención a los afectados. En total, se han habilitado 405 camas y 28 UVI solo para enfermos de coronavirus.

Esta plantilla se incrementó el 26 de marzo con auxiliares de enfermería y ayudantes de quirófano de la Brigada de Sanidad, así como personal del Mando de Artillería Antiaérea, en funciones de celador. Junto a ellos, efectivos del Mando de Ingenieros están apoyando en tareas de fontanería, electricidad, climatización, soldadura y albañilería.

Paralelamente, el *Gómez Ulla*, a través del Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas, participa en un ensayo clínico que trata de obtener «plasma hiperinmune» de donantes que han pasado la enfermedad. Este ensayo científico, liderado por el Hospital Puerta de Hierro, se basa en la premisa de que los anticuerpos que generan los que han superado el coronavirus pueden servir para curar a los enfermos.

Por otra parte, la Armada ha enviado a Melilla el buque de asalto anfibio *Galicia* para reforzar la capacidad hospitalaria de la ciudad. Adaptado como buque hospital, dispone de ocho camas de UCI, dos quirófanos, una sala de triaje, laboratorio, rayos X y gabinete odontológico. Además, se han embarcado dos ambulancias, un helicóptero medicalizado y un contingente de Infantería de Marina que ha comenzado a realizar tareas de desinfección en el puerto y otras zonas.

APOYO PSICOLÓGICO

Otro de los aspectos que se han reforzado ha sido el de la atención psicológica. Se han elaborado tres guías, dirigidas a intervinientes en la operación, personal sanitario y personal militar y civil del Departamento, con recomendaciones adecuadas a cada uno de estos colectivos. «Se han distribuido a todas las unidades y hospitales de Defensa y su contenido se ampliará a medida que surjan nuevas situaciones a las que hayan de enfrentar-

se», explica el responsable de la unidad de Psicología de la Inspección General de Sanidad, teniente coronel José Miguel García Real.

Además, se ha puesto en marcha un teléfono de atención para los militares que participan en la operación *Balmis*, el 91 422 28 80, atendido por oficiales psicólogos y al que pueden llamar aquellos que necesiten este tipo de apoyo, así como para recibir asesoramiento sobre otras cuestiones, como la gestión de sus propios equipos o relacionadas con su trabajo con la población civil.

Estos profesionales también despliegan con las fuerzas sobre el terreno. «La unidad de psicología de la UME se ha reforzado con 19 oficiales psicólogos y, si fuera necesario, se hará lo mismo con las

estar en situación de vulnerabilidad o aislamiento. Diariamente se realizan cientos de llamadas, la mayoría a militares retirados y cónyuges viudos con más de 82 años para comprobar cómo se encuentran y atender sus necesidades.

HOSPITALES DE CAMPAÑA

La operación *Balmis* colabora con numerosos especialistas en logística y transporte militar en la construcción y puesta en marcha de varios hospitales de campaña, lo que ha permitido habilitar nuevos espacios para la cobertura médica a la población enferma. En Madrid se han ampliado las instalaciones de los hospitales Gregorio Marañón, La Paz y Doce de Octubre, así como los Universitarios Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares, Fundación Alcorcón y Getafe. En Leganés ha sido acondicionado un polideportivo para aliviar el servicio de urgencias del hospital Severo Ochoa.

Las Fuerzas Armadas también han reforzado las capacidades de hospitales de Albacete, Calatayud, Melilla, Murcia, Reinosa (Cantabria), Santa Cruz de Tenerife, Segovia, Valladolid, además del Hospital Central de la Defensa *Gómez Ulla* y el también militar de Zaragoza. En el exterior de este último se ha habilitado un área para realizar pruebas de detección de coronavirus sin necesidad de bajarse del coche. Personal militar

también trabaja para activar hospitales de campaña en Alicante, Castellón, Sabadell y Valencia.

Un equipo de la UME se trasladó a finales de marzo a l'Hospitalet de Llobregat para estudiar la posibilidad de levantar uno de estos hospitales en la Fira de Muestras de Barcelona, inicialmente con 300 camas, ampliable a otras 2.000. El proyecto está tomando forma, como lo hizo el de IFEMA en Madrid, habilitado para acoger 5.500 camas y 49 puestos de UCI (ver recuadro). Además, en León, Oviedo y Las Palmas se han levantado módulos de triaje de pacientes. En todos estos centros las Fuerzas Armadas han suministrado material sanitario y cedido



El Hospital Central de la Defensa *Gómez Ulla* ha reforzado su plantilla.

de los Ejércitos y la Armada», puntualiza García Real.

También prestan apoyo a las residencias de mayores y otros colectivos vulnerables, y mantienen contacto telefónico con el personal de estos centros. «Son profesionales que están sometidos a una gran tensión. Tienen una enorme vocación y se sienten muy preocupados por sus mayores, con los que conviven día a día», afirma el jefe de la unidad de Psicología de la IGESAN.

Además de estas medidas, la Subsecretaría de Defensa, a través de la División de Igualdad y Apoyo Social, está llamando por teléfono a militares y familiares de edad avanzada que pudieran

#ESTE VIRUS LO PARAMOS UNIDOS

e instalado tiendas, contenedores frigoríficos, duchas, wc químicos, mobiliario diverso, como camas, camillas, taquillas, mesas y bancos, así como depósitos de oxígeno y grupos electrógenos.

PERSONAS SIN HOGAR

La operación dedica un especial esfuerzo al apoyo a centros de acogida provisionales para personas sin hogar. Es el caso del Pabellón 14 de IFEMA, donde un equipo de la UME, en colaboración con el SAMUR Social, reconoció sus instalaciones y, posteriormente, proporcionó también un servicio de duchas para 150 personas y bancos de comedor para 50. Además, la unidad se ocupa cada día de la desinfección del recinto.

La operación dedica un especial esfuerzo al apoyo a centros de acogida para personas sin hogar

La Agrupación de Apoyo Logístico (AALOG) 41 de Zaragoza gestiona en la Fira de Muestras de Barcelona otro albergue como el de IFEMA donde se han instalado 225 literas triples de uso individual, dos contenedores aljibe —uno de 100 duchas—, dos contenedores frigoríficos, un módulo de cocina, 35 conjuntos de mesa-bancos, así como taquillas y armarios. «Diariamente damos desayuno, comida y cena a 330 personas», explica el cabo primero Jesús Miguel Otoré, uno de los diez cocineros y manipuladores de alimentos del AALOG 41 que atienden la cocina de campaña en la Fira.

Las Fuerzas Armadas también distribuyen comida de diversos bancos de ali-



Una soldado del Ejército Tierra y un policía local durante una patrulla en las calles de Murcia.

Las FAS con la gente

Fernando Martínez Lainez
Periodista y escritor



La Guardia Real reparte productos del banco de alimentos en la Comunidad de Madrid.

mentos a las personas más vulnerables. En Madrid, la Guardia Real los recoge del Banco de Alimentos de Alcalá de Henares y los reparte por toda la Comunidad. Unidades del Mando de Canarias realizan lo mismo en Tenerife; y en Zaragoza, los militares de la AALOG 41 llevan comida a nueve residencias de ancianos. Asimismo, la Armada está colaborando con comedores sociales de Cartagena, Cádiz y San Fernando.

INTENDENCIA

Desde el inicio de la operación *Balmis*, el Parque y Centro de Abastecimiento de Material de Intendencia (PCAMI) es el organismo donde se concentran todos los recursos adquiridos por las Fuerzas Armadas o que le han sido donados por entidades particulares para combatir el SARS-Cov-2. Solo durante los primeros siete días de funcionamiento, el PCAMI recibió más de tres millones y medio de mascarillas, 200.000 batas y monos de protección desechables y 20.000 litros de lejía y otros desinfectantes. La mayor parte de ellos fueron comprados por la Dirección de Adquisiciones del Mando de Apoyo Logístico del Ejército (MALE). Al Parque también llegan mascarillas, trajes desechables y otros productos donados por empresas del sector defensa y bancos. La Unidad de Abastecimiento del PCAMI organiza todos estos recursos y los distribuye en menos de 24 horas tras su recepción a través del Centro de Gestión de Apoyo Logístico

Fuerzas Armadas y pueblo protegiendo también a la población. Como debe ser. Ayudando a combatir la plaga bíblica contra un enemigo invisible. Soldados en su mayoría anónimos, en una guerra sin líneas de frente ni fronteras.

Héroes que, por supuesto, no son solo guerreros, hombres y mujeres actuando de puntal y elemento integrador colectivo. Con cualidades ejemplares orientadas a lo público, que hacen referencia a valores interiores y éticos, más que a la valentía con las armas.

Una vez más, las Fuerzas Armadas salieron a las calles desiertas y sitiadas, en busca del fantasma asesino del coronavirus, la nueva bestia del Apocalipsis.

Un baluarte esencial, el respaldo infalible en tiempos de calamidad social. Saber que están ahí inspira resistencia. Una garantía de victoria de todos en momentos críticos.

«Ningún ejército es mejor que sus soldados», declaraba el general norteamericano Patton. El soldado es también un ciudadano, y el mayor privilegio de la ciudadanía es servir con las armas (o sin ellas, añadido) a su patria.

El republicano Emilio Castelar decía que las bayonetas sirven para todo menos para sentarse en ellas. Y la tragedia de la plaga que nos acuchilla le da la razón. Porque nuestras Fuerzas Armadas no están sentadas, permanecen en pie de guerra contra el enemigo que toca. Hoy el virus, mañana no sabemos.

«Lo más hermoso que hay, después de la inspiración, es el sacrificio — escribió el romántico francés Alfredo de Vigny en su libro *Servidumbre y grandeza militar*— (...) nada es tan digno del interés y del amor de la nación como esta familia abnegada, que en ocasiones le proporciona tanta gloria».

Calderón de la Barca, soldado de los tercios, también lo dejó escrito en versos: «Que en buena y mala fortuna/ la milicia no es más que una/ religión de hombres honrados».

El Ejército es pueblo en una de sus funciones imprescindibles, y por si quedara alguna duda de que sirve al pueblo, la reciente plaga vino a confirmarlo. «¿Qué es el Ejército sino la nervatura que a todo el cuerpo de la nación comunica el hálito y la energía vital?» se preguntaba Antonio Maura en 1908.

Aunque más que nunca abiertas y profesionalizadas, las Fuerzas Armadas siguen demandando una empatía profunda con su patria y su identidad nacional. Esa es la atmósfera que les alimenta para cumplir con dignidad la misión muchas veces incierta, porque el heroísmo no siempre llega en explosión de gloria.

A veces hay que bajar a las alcantarillas de la peste para vencer al monstruo. Porque el espíritu de lucha no se puede comprar y necesita la voluntad de vencer. Tolkien lo matizó con sencillez: «Yo no amo la espada porque tiene filo, ni la flecha porque vuela, ni al guerrero porque ha ganado la gloria. Solo amo lo que ellos defienden».

«Si estás atravesando un infierno, sigue andando», decía Churchill, otro viejo resistente. Caminar hasta el momento justo en que cambiará la marea.

Y al final, como señalaba el historiador filósofo Spengler, y han repetido muchos, a la civilización siempre la ha salvado un pelotón de soldados.

Ánimo. Las Fuerzas Armadas están con la gente.

Y el único día fácil fue ayer.

del MALE, organismo que ha activado sus propios medios para reforzar a la Agrupación de Transporte del Ejército que, desde el inicio de la operación, ha suministrado a las Fuerzas Armadas estos productos.

APOYO DESDE EL AIRE

El Ejército de Tierra también emplea los helicópteros de las FAMET para el transporte de personal y material, mientras que

aeronaves de las unidades SAR del Ejército del Aire realizan este tipo de vuelos entre las islas Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla.

Los aviones de transporte del Ejército del Aire están realizando una labor primordial en la gestión de la crisis sanitaria. El 29 de marzo aterrizaba en Torrejón un *C-130 Hércules* del Ala 31 procedente de la República Checa,



Casa de S.M. el Rey

Don Felipe habló por videoconferencia con los mandos subordinados de la misión.

El Rey, en el centro de mando

Felipe VI visitó el 3 de abril la Base de Retamares, en Pozuelo de Alarcón (Madrid), el órgano que coordina todas las actividades de las Fuerzas Armadas en la operación *Balmis*, acompañado por la ministra de Defensa y por el JEMAD.

El comandante del Mando de Operaciones (CMOPS), teniente general Fernando López del Pozo, le explicó las capacidades y medios humanos y materiales puestos a disposición de esta operación. A continuación, en la sala del Centro de Conducción de Operaciones Conjuntas, Don Felipe contactó en múltiple videoconferencia, con los diferentes mandos subordinados operativamente al CMOPS.

El Rey aprovechó para transmitir «de forma colectiva, a todos los implicados en la operación *Balmis* y al conjunto de las Fuerzas Armadas: un mensaje de apoyo y gratitud. «Y de orgullo —añadió—, ante lo que es una contribución muy importante en un momento de necesidad y emergencia nacional».

desde donde partió cargado con 10.000 equipos de protección individual entregados por el Centro Euroatlántico de Coordinación de Respuestas a Desastres de la OTAN. Al día siguiente, un A400M, también del Ala 31, llegó a la base de Torrejón desde China tras 33 horas de vuelo y dos escalas técnicas. En Shanghái cargó 14 toneladas de diverso material sanitario, como mascarillas, EPI y test rápidos para el diagnóstico de portadores de SARS-Cov-2. Un C-130 y un A400M llegaban el 3 de abril a Torrejón procedentes de Hamburgo, donde habían sido enviados para recoger seis toneladas de carga asistencial, incluidos 50 respiradores adquiridos al Ministerio Federal de Salud alemán.

Anteriormente, un A400M de pruebas de la compañía Airbus aterrizó en Getafe con 650.000 mascarillas quirúrgicas. Personal del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo recibió el envío y preparó la carga para su entrega al PCAMI.

TRANSPORTE DE PACIENTES

En la base de Cuatro Vientos dos helicópteros *Superpuma* y sus correspondientes tripulaciones del Ala 48 se mantienen en alerta permanente por si son requeridos para el traslado de enfermos de coronavirus por vía aérea. Las aeronaves han sido medicalizadas por la Unidad Médica de Aeroevacuación (UMAER).

La UME y otras unidades del Ejército de Tierra han asumido también el trasla-

do de pacientes moderados entre hospitales, hoteles medicalizados y centros de acogida, en el caso de ancianos. Estos transportes de enfermos se realizan en autobuses públicos de la comunidad autónoma madrileña al disponer de rampas que facilitan el acceso de personas en silla de ruedas. En su interior viaja un equipo del GIETMA y otro del SAMU, escoltados por una patrulla de la UME, que también se ocupa de la desinfección de los vehículos.

El transporte de cadáveres es otra de las misiones que han tenido que asumir las Fuerzas Armadas ante el desbordamiento que sufren los servicios funerarios. El 28 de marzo se publicó en el Boletín Oficial del Estado la orden mediante la que el Ministerio de Sanidad habilita al Ejército para participar en el traslado de fallecidos por el coronavirus. En Madrid, donde se registra el mayor número de muertes por la epidemia, la UME y el Ejército de Tierra realizan estos traslados desde diversos hospitales y residencias de ancianos a las instalaciones provisionales del Palacio de Hielo, donde los féretros permanecen a la espera de que las funerarias puedan hacerse cargo de ellos. Por otra parte, personal del Ejército del Aire instaló dos contenedores con capacidad para 20 cadáveres en el hospital Gregorio Marañón.

APOYO A LA SEGURIDAD

Desde la primera semana los militares realizan una importante labor de presencia en calles y puntos críticos en apoyo a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. «Por un lado, se trata de apoyar la principal medida contra el COVID-19, el confinamiento en casas para evitar contagios, y, por otro, de llevar un mensaje tranquilizador a la sociedad española, ya que sus Fuerzas Armadas están para protegerla», explica el teniente general López del Pozo.

Estas patrullas recorren también estaciones de ferrocarril y autobuses, zonas portuarias, hospitales y centros sanitarios, áreas comerciales y nudos de comunicaciones de las grandes ciudades. «Trabajamos totalmente coordinados con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado», asegura el teniente de la Brigada Paracaidista Enrique Conde en el transcurso de una patrulla en Alcorcón. Los miem-



Armada

El buque *Galicia*, en el puerto de Melilla para dar apoyo sanitario a la ciudad.



Ejército de Tierra

Fabricación de mascarillas en los talleres del PCAMI del Ejército.



Ejército de Tierra

Un soldado de la *Brigada Extremadura XI* en la central nuclear de Almaraz.



Salvador Sas/EFE



Rubén Somonte/MDE

90.000 efectivos de los Ejércitos, la Armada, la UME y la Guardia Real se han desplegado en toda España



Los militares son recibidos con muestras de afecto en los centros de mayores.

La satisfacción de servir

«**L**a sonrisa por el trabajo de hoy no me la quita nadie». El subteniente Jesús Evaristo Martínez Noya descansa, por fin, poco antes del anochecer, en casa. Se ha duchado y cambiado de ropa. Sin embargo, su jornada laboral, que comenzó sobre las 7:30, todavía no ha concluido. «Tengo que teclear», dice. Cumplir con el «papeleo» diario. Antes de cenar, disfrutar un rato de su familia y acostarse debe redactar un informe y elevarlo al mando, sobre las labores de desinfección llevadas a cabo hoy en dos residencias de mayores en Vigo y un centro de acogida para personas sin hogar en Pontevedra. El documento técnico no refleja el sentimiento de satisfacción que le queda al final de esta jornada, ya descargado de tensión. «Las caras de la gente, sus muestras de agradecimiento...», recuerda el subteniente Martínez Noya, jefe de uno de los equipos operativos de la compañía NBQ de la Brigada *Galicia VII* que desde el comienzo de la operación *Balmis* «trabajan a demanda» —como el mismo expresa— en el noroeste peninsular tratando de «aportar un granito de arena para que el país salga adelante».

Al capitán Álvaro Michael también le reconforta saber que su labor es muy apreciada por los trabajado-

res y residentes de los centros de ancianos que visitan. Destinado en el Regimiento NBQ n.º 1 de Valencia, el capitán y sus hombres trabajan lejos de casa, en residencias de la madrileña sierra de Guadarrama. «Ven en nosotros gente uniformada que viene a echarles un cable y que mantiene la calma, eso les tranquiliza», destaca.

Situaciones complicadas como las que también se ha encontrado el capitán de la UME Enrique Bascuas, del BIEM IV, en las residencias y alberges que recorre su unidad. «Sus trabajadores están al límite de sus posibilidades», dice. Sin embargo, en su opinión, «nuestra presencia les reconforta y les ayuda a seguir adelante, con un comportamiento heroico».

«Poder ayudar para nosotros es un orgullo», afirma el capitán Rubén Arcos, destinado en la BRIPAC y al mando de un equipo que realiza desinfección, vigilancia y reconocimiento en varias localidades de Madrid. «En muchas barriadas la gente nos ha aplaudido», añade el teniente Francisco Conde, también de la BRIPAC, para quien la presencia en las calles de las Fuerzas Armadas hace más patente la importancia de la pandemia que sufre el país. «Sin horarios», subraya el subteniente Martínez Noya. «Es lo que toca. Para eso estamos».

Los militares protegen infraestructuras críticas en apoyo de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado

bro de las Fuerzas Armadas que participan en estas tareas de apoyo tienen la condición de agentes de la autoridad, según recoge una disposición adicional del decreto de estado de alarma. «Si presenciásemos un incidente lo comunicamos de inmediato a las fuerzas de seguridad, pero si es muy grave, intervendríamos, como lo haría cualquier ciudadano», indica el sargento Jorge Grijuela, jefe de uno de los pelotones, mientras distribuye a sus hombres por la estación de Cercanías de Alcorcón Central.

Por otro lado el 21 de marzo se activó el despliegue militar para dar seguridad a las centrales nucleares de Trillo (Guadalajara), Almaraz (Cáceres) y Cofrentes (Valencia), así como a otras infraestructuras energéticas en Mallorca, Ibiza, Cádiz y Fuerteventura. El Ejército refuerza así la vigilancia de estas instalaciones contra sabotajes y actos terroristas.

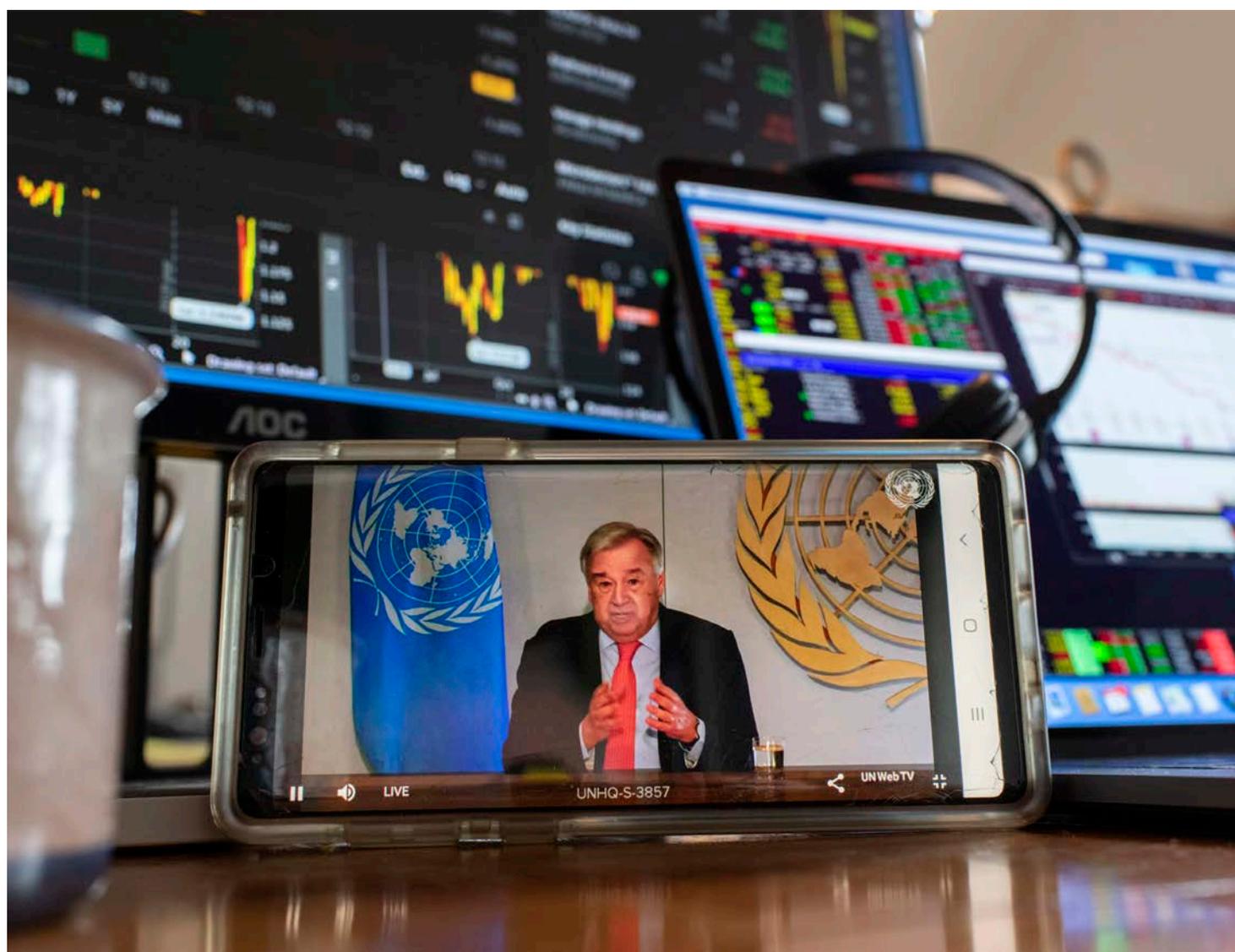
También, desde el 3 de abril unidades del Ejército vigilan las fronteras terrestres con el objetivo de liberar efectivos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado para otras tareas.

«*Balmis* es la operación con más medios militares puestos a disposición de las autoridades en nuestra historia reciente», destacaba el JEMAD en un mensaje de agradecimiento a dirigido a todos los militares. «Estad convencidos —añadía el general Villarroya— de que con la suma de todos los esfuerzos superaremos esta situación».

**José Luis Expósito,
Elena Tarilonte
y Víctor Hernández**

Las Naciones Unidas despliegan un plan coordinado y solidario y la Unión Europea y la OTAN activan sus mecanismos de respuesta

UNA BATALLA DE TODOS



El secretario general de la ONU, António Guterres, durante una rueda de prensa virtual sobre el COVID-19 el 1 de abril.

NUNCA el mundo se había paralizado al unísono; nunca más de la mitad de la población se ha visto confinada y su libertad de movimiento restringida. Las consecuencias de esta lucha colectiva podrían transformar el orden mundial tal y como lo conocemos. La pandemia generada por el SARS-CoV-2 ha causado ya —según los datos emitidos por Naciones Unidas a 1 de abril— más de 50.000 muertos y un millón de contagios en 204 países. Y, con tremenda claridad, ha demostrado que las personas, sin distinciones de etnia, sexo o ideología, somos vulnerables y hemos tenido que asumir el valor clave que tiene la comunidad para salvarnos a todos. «Esto es una guerra de la humanidad; nadie puede ganarla solo. Si queremos vencer a este enemigo común, invisible y depredador, tenemos que hacerlo juntos. El SARS-CoV-2 no conoce fronteras; nosotros tampoco debemos saber de ellas». El secretario general de las Naciones Unidas, António Guterres, fue muy claro en su mensaje dirigido a los principales líderes del planeta —el G-20— reunidos de forma extraordinaria y telemática los días 26 y 27 de marzo para afrontar la crisis del COVID-19. Guterres llamó a la solidaridad y, muy en especial, al pragmatismo: «Necesitamos un plan de guerra. Y tenemos que hacerlo ya».

Por ello, el máximo responsable de la ONU presentó tres grandes líneas de actuación: en primer lugar y con la Organización Mundial de la Salud (OMS) como referente, hacer frente a la emergencia sanitaria; en segundo, centrarse en el impacto social y en la respuesta de recuperación económica, sobre todo para los más vulnerables; y en tercero, apoyarse en el desarrollo sostenible como solución y empezar a trabajar ya para establecer las bases de una recuperación que construya una economía sostenible, inclusiva y equitativa guiada por la Agenda 2030. «Somos tan fuertes como el más débil», sentenció Guterres.

CAPACIDAD DE RESPUESTA

También, y de forma constante y continuada, el secretario general ha hecho un llamamiento a todas las organizaciones internacionales para que activen sus mecanismos de respuesta comunes. Ya el 28 de enero la presidencia croata de



Rubén Somonte/MDE

Personal del Ejército del Aire descarga el 29 de marzo un *Hércules* con 10.000 equipos de protección individual donados a España por la república Checa.

la Unión Europea activó el mecanismo de Respuesta Política Integrada a las Crisis (RPIC) en su modo de «puesta en común de información», y el 2 de marzo se intensificó a «activación plena», lo que permite reuniones periódicas y específicas para acordar medidas concretas en sectores que afectan a sanidad, exteriores, economía y protección civil.

En este marco, el Ministerio de Defensa español —representado por el secretario general de Política de Defensa, almirante Juan Francisco Martínez Núñez— participó el pasado 19 de marzo en una reunión telemática con los Ministerios de Defensa de Francia, Alemania, Italia, Portugal, Países Bajos, Bélgica, Finlandia, Reino Unido, Suecia y Estonia, celebrada dentro de la Iniciativa Europea de Compromiso Estratégico para abordar la contribución de las respectivas Fuer-

zas Armadas ante la pandemia originada por el COVID-19. Se debatieron las medidas adoptadas desde los distintos Departamentos de Defensa para apoyar los esfuerzos de cada país, tanto para contener el virus como para mitigar sus consecuencias en los ciudadanos, y se pusieron en común las experiencias tras los primeros días de esta crisis. Además, se trataron las medidas puestas en marcha para asegurar la capacidad operativa de la Defensa y la continuidad de los compromisos con la paz y estabilidad en el ámbito internacional.

Los jefes de Estado y Gobierno han celebrado a lo largo del mes de marzo dos Consejos Europeos extraordinarios por teleconferencia. En el último, el día 26, emitieron un comunicado común con acciones para intensificar la lucha contra el COVID-19 que se centran en limitar la propagación del virus; garantizar el suministro de equipos médicos; promover la investigación de tratamientos y vacunas; y apoyar el empleo, las empresas y la economía. Conscientes del ritmo vertiginoso de la pandemia y la necesidad de mantener una línea de actuación, los 27 acordaron convocar un nuevo Consejo extraordinario en la primera quincena de abril. El presidente del Gobierno español, Pedro Sánchez, reclamó a sus socios «decisiones valientes y contundentes» y

**Pedro Sánchez
reclamó a Europa
que «tenemos
que remar
todos a una»**

les recordó que «la respuesta no puede ser nacional, tiene que ser europea y con todos los recursos. Es el momento más crítico de la UE desde su fundación, tenemos que remar todos a una». En ruedas de prensa posteriores, Sánchez insistió en que «el COVID-19 afecta a todos y no entiende de fronteras, género o clase», por lo que la UE «debe impulsar un plan de reconstrucción que refuerce los mecanismos del estado europeo de bienestar».

Por su parte la OTAN, tal y como explicó el secretario general Jens Stoltenberg tras el consejo atlántico telemático de ministros de Asuntos Exteriores celebrado el 2 de abril para analizar la respuesta aliada frente al SARS-CoV-2, «está desplegando todos los mecanismos necesarios en esta lucha común contra un enemigo invisible». Desde el comienzo de la crisis, el Centro Euroatlántico de Coordinación de Respuesta a Desastres (EADRCC) está facilitando que los socios y aliados se ayuden mutuamente para dar respuesta a las peticiones de los más necesitados. Bajo este paraguas, el 29 de marzo aterrizó en Torrejón de Ardoz un C-130 *Hércules* con 10.000 equipos de protección individual (EPI) procedentes de la República Checa y el 1 de abril llegó a España otro avión de la Fuerza Aérea turca con equipos de protección personales y desinfectantes. Otros aliados como Letonia y Luxemburgo también han respondido a la petición española y Japón, país socio de la OTAN, también ha podido hacerlo a través del EADRCC. Por su parte, Italia ha recibido material sanitario de Turquía y el Mando Europeo de Estados Unidos donó al país transalpino diez unidades de cuidados intensivos de hospitales de campaña. Asimismo, el Centro Euroatlántico de Coordinación de Respuesta ha permitido que hospitales de campaña de un país atiendan a ciudadanos de otro (Alemania ha acogido pacientes de Italia y Francia) y profesionales médicos de Albania y Polonia se han trasladado a Italia.

Además, la Alianza Atlántica ha puesto a disposición de sus miembros los dos

programas de transporte estratégico supervisados por la Alianza: la Capacidad de Transporte Estratégico (SAC), en la que los aliados y sus socios poseen y operan conjuntamente tres aviones de carga pesada *Globemaster C-17*; y la Iniciativa de Solución Estratégica de Transporte Aéreo Internacional (SALIS) que permite alquilar aviones *Antonov* cuando sea necesario (durante el mes de marzo, se han trasladado más de 200 toneladas de material sanitario a la República Checa, Rumanía y Eslovaquia) y cuatro hospitales de campaña a Luxemburgo. También el Centro de Excelencia de la OTAN para Medicina Militar (NATO MILMED COE) está potenciando la labor de investigación contra el SARS-CoV-19 y moni-



El secretario general de la OTAN, Jens Stoltenberg, en una conferencia de prensa preministerial *on line*, desde Bruselas, el pasado 1 de abril.

rizando las medidas de prevención en todas las misiones y operaciones de la OTAN, y la Agencia de Adquisiciones de la Alianza (NSPA) está colaborando con empresas privadas para la fabricación de equipos sanitarios.

PROTEGER Y ASISTIR

Desde el comienzo del azote de la pandemia, el secretario general de la ONU mostró su preocupación por los países más desfavorecidos, «sin duda, los más vulnerables a la enfermedad y sus consecuencias». En concreto, Guterres solicitó el 20 de marzo un alto el fuego generalizado para facilitar la creación de corredores humanitarios para la distribución de ayuda, e hizo un llamamiento para prestar

especial atención a los refugiados y a su indefensión ante el COVID-19. También desde el departamento de Operaciones de Paz se están implementando una serie de medidas tanto para la protección de sus tropas como para que algunas de las misiones amplíen su mando y colaboren con las autoridades locales en la lucha contra la pandemia y la asistencia a la población local, con una activación especial de la Agenda Mujeres, Paz y Seguridad para incentivar la incuestionable labor que las mujeres realizan en labores de higiene y salud en las zonas más desfavorecidas. Al mismo tiempo, la ONU está revisando las rotaciones previstas para los próximos seis meses de su personal en misiones en el exterior y analizando los despliegues para determinar qué misiones o partes del mandato de algunas operaciones deben suspenderse para facilitar el confinamiento decretado por la Organización Mundial de la Salud. También ha recomendado al resto de organizaciones que realizan misiones bajo mandato del Consejo de Seguridad —la OTAN y la UE— que hagan lo mismo con sus efectivos.

En este sentido, España ha retirado a casi 200 militares de su contingente en Irak, ya que la crisis provocada por el COVID-19 «ha paralizado las tareas de instrucción a las que estaban dedicados», según explicó la ministra de Defensa, Margarita Robles. Defensa también ha retirado a parte de los 65 militares españoles en Afganistán, dentro de la operación *Resolute Support* de la OTAN. En coordinación con el Ministerio de Asuntos Exteriores, los aviones utilizados para la repatriación de estos contingentes se aprovecharon para evacuar a una treintena de ciudadanos europeos. En concreto, en el avión procedente de Irak volaron junto a los militares 14 ciudadanos españoles y una alemana; en el de Afganistán, lo hicieron desde Kabul seis alemanes, un suizo y tres franceses y el avión hizo escala en Abu Dabi para recoger a ocho turistas españoles allí atrapados.

Rosa Ruiz

Aplausos

A las ocho de la tarde, el país entero estalla en aplausos para homenajear a los profesionales que nos defienden del COVID-19. Desde ventanas y balcones los españoles se unen para reconocer la labor que todo el personal sanitario está realizando para acabar con la pandemia. Ellos responden con más aplausos desde los hospitales, agradeciendo el esfuerzo de los que permanecen confinados en sus hogares y de otros profesionales que también se desviven para garantizar servicios básicos; las farmacias, el personal de limpieza, los supermercados o los camiones de reparto... o los policías, guardias civiles y militares que se ocupan de la seguridad de todos. Un homenaje a los miles de héroes para mostrar que todos estamos juntos.

Fotografía: Pepe Díaz



encias



La crisis mundial generada por el SARS-CoV-2 demuestra que las organizaciones internacionales, como la OMS, tienen un papel fundamental en las respuestas

PANDEMIAS: UN RIESGO EN AUUGE en el siglo XXI

Mar Hidalgo García
Analista principal del IEEE

A lo largo de la historia de la humanidad, el mundo ha vivido varias pandemias que han costado la vida a millones de personas y han originado cambios en las sociedades. Basta recordar la mal llamada gripe española de 1918 que acabó con la vida de 50 millones de personas. Sin embargo, desde mediados del siglo XX, hasta la época actual, la medicina había entrado en una etapa de victoria y control sobre las epidemias gracias a las campañas de vacunación, el tratamiento antibiótico, las mejoras en la higiene y en las infraestructuras sanitarias. Pero el triunfo ha durado poco ya que durante las últimas décadas los científicos están alertando sobre un llamativo aumento de brotes de enfermedades infecciosas que han llegado a triplicarse desde los años 80.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió en 2018, casi con carácter premonitorio, que el mundo debía prepararse para hacer frente a una «enfermedad X» que estaría provocada por un virus o alguna bacteria y que podría poner en jaque no solo la salud de la población sino también desestabilizar la economía mundial. También la comunidad científica estima que, aproximadamente el 75 por 100 de las enfermedades infecciosas emergentes en humanos son zoonosis, es decir aquellas que se originan en animales —generalmente no domésticos— y que en un momento dado pasan al ser humano, como ya sucedió con el virus de la gripe aviar, el virus de la gripe porcina, el SARS-CoV o el más reciente —y que tiene a todo el mundo en jaque— como es el SARS-CoV-2 originado en Wuhan, también conocido como COVID-19. Aunque la comunidad internacional ha realizado progresos para mejorar la seguridad sanitaria global, el COVID-19 ha puesto de manifiesto

que el mundo es vulnerable frente a la aparición de un brote de una enfermedad infecciosa ya que es capaz de convertirse en pandemia y provocar numerosas víctimas, así como desestabilizar la economía mundial. El nuevo coronavirus también ha dejado patente que las consecuencias de un brote epidémico no solo se derivan de la transmisibilidad, la morbilidad y mortalidad del patógeno sino también del grado de interconexión con el resto del mundo que tenga el lugar de origen, en este caso China.

Dado el alcance que está teniendo el COVID-19 se puede asegurar que se trata de una «enfermedad X» que mencionaba la OMS. El problema es que puede que no sea la única ya que los brotes epidémicos son eventos naturales que han ocurrido y seguirán ocurriendo en el futuro y además, existen una serie de factores que indican que estamos frente a una nueva era en la aparición y propagación de enfermedades infecciosas.

Uno de estos factores será el crecimiento urbano masivo, rápido, mal planificado, no inclusivo y con escasez de recursos que está teniendo lugar en los países en desarrollo. La mayoría de esta población urbana vive en asentamientos irregulares en donde se crean las condiciones idóneas para la propagación de enfermedades infecciosas, en especial las transmitidas por mosquitos como la malaria, el dengue, la fiebre amarilla.

Los conflictos y los movimientos de población también contribuyen al aumento de la aparición de enfermedades infecciosas.



UN/Mark Garten

En el caso de Siria, se ha producido un aumento de los casos de polio debido a la falta de personal médico y al incumplimiento del calendario vacunal. En otros casos, la violencia contra el personal sanitario conduce, con frecuencia al éxodo de este personal, originando los llamados «desiertos médicos». También las poblaciones se ven obligadas a huir de los conflictos y a concentrarse en campos de refugiados donde la falta de higiene, la contaminación del agua y la falta de alimentos fomenta la propagación de enfermedades infecciosas como el cólera, el sarampión, el ébola o la difteria.

Los factores climáticos, especialmente, la temperatura, las precipitaciones y la humedad juegan un papel muy importante en la transmisión de enfermedades. El aumento de temperatura y de humedad en algunas zonas van a favorecer la aparición de enfermedades vectoriales como la malaria o el dengue y también se estima que aumentarán los casos de enfermedades transmitidas por roedores como consecuencia del incremento de las inundaciones y de las sequías. Además, el deshielo de los polos puede hacer resurgir patógenos que hayan permanecido bien conservados en el permafrost debido a las condiciones idóneas de temperatura, oscuridad y ausencia de oxígeno.

La acción humana sobre los ecosistemas está provocando la destrucción de los hábitats

Estamos ante una nueva era en la aparición y propagación de enfermedades infecciosas

naturales de determinadas especies. Por ejemplo, la eliminación de zonas forestales para dedicarlas a actividades agropecuarias, provoca que algunos roedores se desplacen a los centros de población fomentando la aparición de enfermedades, como se está observando con el incremento de casos de fiebre Lassa en África Occidental y en concreto en Nigeria.

La globalización, la movilidad internacional y la mayor interconexión del planeta son factores que contribuyen a la rápida propagación de enfermedades. Además, cuanto mayor es la interconexión del país de origen con el resto del mundo mayores serán las consecuencias del brote en el ámbito económico y geopolítico como se ha puesto en evidencia con el COVID-19.

La resistencia a los antimicrobianos también constituye una amenaza creciente en un escenario en el que cada vez existen un mayor número de enfermedades infecciosas. Los tratamientos habituales se vuelven ineficaces y las infecciones persisten y pueden transmitirse a otras personas.

Por último, el desarrollo de nuevas tecnologías está teniendo una repercusión muy positiva en el sector de la salud generando tratamientos más personalizados,



UN/Evan Schneider

tratamientos menos invasivos y una mayor facilidad para acceder a los resultados e informes por parte del paciente. Sin embargo, estas mismas tecnologías pueden tener un uso dual y ser utilizadas por grupos terroristas. Entre las tecnologías que más están revolucionando el campo de la salud se podrían destacar las derivadas de los ciberataques, las impresoras 3D, la inteligencia artificial, el auge de la robótica o la biología sintética. En relación a esta última es especialmente preocupante la modificación genética de los patógenos de origen natural y de bajo riesgo que puede aumentar su virulencia o incrementar su resistencia a los tratamientos y vacunas tradicionales.

NO SE PUEDE ABORDAR EN SOLITARIO

El carácter transfronterizo y transnacional de las pandemias justifica que las organizaciones intergubernamentales, como la Organización Mundial de la Salud, tengan un papel esencial en la preparación y respuesta. Además del papel normativo de la OMS a través del Reglamento Sanitario Internacional jurídicamente vinculante, esta organización tiene las funciones de apoyar a los Estados miembros en el desarrollo de la capacidad nacional para responder a las pandemias, coordinar a los Estados miembros para la preparación y respuesta ante las pandemias y la gripe estacional, desarrollar directrices, y fortalecer la bioseguridad y la bioprotección.

De las iniciativas que ha puesto en práctica la OMS en la prevención de pandemias hay que destacar el concepto de *One Health*

llevado a cabo en coordinación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Este concepto proporciona un enfoque sistémico que considera que la salud de las personas, de los animales y plantas, así como el estado de los ecosistemas están relacionados entre sí. También habría que destacar entre las medidas impulsadas por la OMS la creación de la Agenda para la Seguridad Sanitaria Mundial (*Global Health Security Agenda*, GHSA) creada en 2014 con el objetivo de responder a las amenazas sanitarias a la salud pública —ya sean naturales, accidentales o intencionadas— y a la seguridad, global, regional y nacional.

DESAFÍO A LA SEGURIDAD

Las hambrunas, las guerras y las epidemias siempre han sido los grandes enemigos de la humanidad y el nuevo coronavirus se ha encargado de recordárnoslo. Sin embargo, la consideración de que los brotes epidémicos tienen una influencia en la seguridad es una cuestión relativamente reciente. Desde el comienzo del siglo XXI, la consideración de la salud como un asunto de seguridad ha ido adquiriendo una importancia creciente tanto a nivel internacional como estatal. Los motivos pueden encontrarse en la preocupación que ha generado la aparición de enfermedades como el SARS, el ébola o la tuberculosis resistente y en el riesgo de que se produzca un acto de bioterrorismo. De hecho, el Consejo de Seguridad de la ONU solo ha publicado tres resoluciones relacionadas con

Desde el siglo XXI, la salud se considera un asunto de seguridad tanto a nivel nacional como internacional

enfermedades infecciosas, una en 1983 en relación con el SIDA y dos en relación con el ébola. En una de estas últimas era la primera vez que se clasificaba una enfermedad infecciosa como una amenaza para la paz y la Seguridad, conforme el artículo 39 de la Carta de Naciones Unidas.

A nivel nacional, las estrategias de seguridad contemplan, en mayor o menor extensión las amenazas a la seguridad procedentes de la aparición de pandemias, e incluso se complementan con estrategias específicas que buscan fortalecer las capacidades de una nación para prevenir, detectar, responder y en su caso, recuperarse de una amenaza a la salud.

Por ejemplo, Gran Bretaña publicó en 2018 la revisión de su estrategia de seguridad nacional titulada *National Security Capability Review* en la que introduce las enfermedades como un nuevo desafío, situándolo al mismo nivel que el terrorismo o los ciberataques. Unos meses más tarde aprobó la primera Estrategia Nacional de Bioseguridad: *UK Biological Security Strategy*.

Por lo que respecta a EEUU, la Estrategia de seguridad Nacional de 2017 establece que los incidentes biológicos tienen el potencial de causar efectos catastróficos ya sea como consecuencia de un brote natural o como resultado de un incidente deliberado. El ébola, el SARS y el incidente del ántrax son ejemplos de cómo una amenaza biológica atenta contra la seguridad del país, provocando víctimas, generando pérdidas económicas y cuestionando la credibilidad de las instituciones gubernamentales.

Esta estrategia se complementa con otras dos nuevas: la Estrategia Nacional de Seguridad Sanitaria (*National Health Security*

Strategy, NHSS) para 2019-2022 y la Estrategia de Biodefensa Nacional (*National Biodefence Strategy*). Esta última proporciona, por primera vez, un marco para abordar las amenazas biológicas ya sean de origen natural o intencionado desde un punto de vista integral con una coordinación más efectiva entre los diversos departamentos y agencias de la administración federal norteamericana.

En España, en la Estrategia de Seguridad Nacional de 2017 las epidemias y las pandemias están consideradas como un desafío a la seguridad nacional y se establece el objetivo de «adoptar planes de preparación y respuesta ante riesgos sanitarios tanto genéricos como específicos, bajo el principio de coordinación entre la Administración General del Estado y las Administraciones autonómicas y con organismos internacionales, como la OMS o en el seno de la UE, el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las enfermedades».

En este sentido, las Fuerzas Armadas han demostrado cómo pueden apoyar con sus capacidades a las autoridades civiles para reducir las consecuencias de un brote pandémico, como está sucediendo en la actualidad con la operación *Balmis* en la lucha contra el coronavirus.

El riesgo cero de pandemias no existe y mucho menos en un mundo tan cambiante. La globalización ha hecho al mundo más vulnerable a los impactos sociales y económicos de los brotes de enfermedades infecciosas. A nivel internacional, será necesario fomentar la colaboración y la cooperación mediante un uso pragmático de la diplomacia y del multilateralismo. A nivel nacional será necesario realizar un esfuerzo en la preparación e integración de todas las capacidades civiles y militares para hacer frente a nuevos brotes epidémicos ya sean de origen natural o intencionado. ■



US Army/Thomas Bey



UN/Evan Schneider

El avión C-295 del destacamento *Mamba* en la pista de tierra de Bouar, en la República Centroafricana.



Apoyo aéreo EN ÁFRICA

El Ejército del Aire reorganiza el despliegue de los destacamentos que contribuyen a la lucha contra el yihadismo

DOS aviones de transporte y un centenar de militares del Ejército del Aire contribuyen desde hace más de seis años a la lucha contra el yihadismo en el corazón de África y la región del Sahel. Los destacamentos *Marfil* —en Dakar (Senegal), dotado con un *C-150 Hércules*— y *Mamba*, con un *C-295* en Libreville (Gabón), son las capacidades con que España ha venido apoyando a sus aliados para lograr la necesaria estabilidad y seguridad en dichas zonas.

Con el objetivo de mejorar la eficacia y la sinergia en las operaciones, los esfuerzos de los dos destacamentos se han concentrado desde el pasado 24 de marzo en Dakar. Desde la capital senegalesa y bajo control operativo del Mando de Operaciones (MOPS), las aeronaves seguirán realizando funciones de transporte intrateatro en apoyo a las misiones de las Naciones Unidas MINUSCA y MINUSMA, a la operación francesa *Barkhane*, a las operaciones de la Unión Europea en la República Centroafricana y Malí, así como a la Fuerza Conjunta de los países del *G5 Sahel*.

El origen del destacamento *Marfil* se remonta a enero de 2013. Inicialmente,

su misión fue ofrecer transporte aéreo al contingente español desplegado en Malí y a la operación *Serval* que las Fuerzas Armadas francesas llevaban a cabo en África occidental. Desde entonces, se han relevado 29 contingentes en la base *Aérienne Senghor* de Dakar, primero con un *C-150 Hércules*, desde julio de 2013 a octubre de 2014 con un *C-295* y, después, de nuevo con un *Hércules*. En total, han sido más de 900 las misiones realizadas, en las que se han superado las 5.000 toneladas de carga transportada.

Un año después, en marzo de 2014, el destacamento *Mamba* comenzó a operar desde Libreville (Gabón) con la misión de apoyar a Francia en la operación

Sangaris en la República Centroafricana y al contingente español de EUTM-RCA desplegado en su capital, Bangui. El destacamento ha completado en estos años 24 rotaciones de personal y su avión *C-295* ha transportado a más de 15.500 pasajeros y 2.000 toneladas de material. A estas cifras hay que añadir 2.167 salidas y 5.660 horas de vuelo de la aeronave, todo ello en una enorme zona de operaciones, con temperaturas extremas, sobrevolando selvas, sabana y desiertos y aterrizando muchas veces en campos no preparados.

DESTACAMENTO MAMBA

El despliegue del destacamento fue aprobado en Consejo de Ministros de 5 de diciembre de 2013, dentro del marco de la Resolución 2122 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. La aeronave inicial fue un *C-150 Hércules*, que voló hasta la base aérea *Commandant Guy Pidoux*, en Libreville, desde donde apoyaría la movilización de 2.000 efectivos franceses y el traslado de ayuda logística a la República Centroafricana. Las primeras tripulaciones conocieron pronto las dificultades de operar en la pista de aterrizaje de Bangui, en el norte

Se refuerza el destacamento en Senegal, que operará con dos aviones

de la selva ecuatorial y en pleno conflicto entre los grupos rivales del país, *Seleka* y *anti-balaka*.

En agosto de ese mismo año, 2014, Francia inicia la operación *Barkhane* y el apoyo a los países del *G5 Sahel* para la lucha antiterrorista. A partir de entonces, las necesidades logísticas y las condiciones de los campos de vuelo donde el destacamento *Mamba* tiene que operar se amplían. El avión *Hércules* del Ala 31 es reemplazado el 7 de octubre por un *C-295* del Ala 35.

A diferencia del *C-130*, un transporte militar táctico pesado (rango de carga de 15 a 30 toneladas), el *C-295* es una aeronave de transporte medio (de 5 a 10 toneladas, entre personal y carga). Su menor tamaño facilita la maniobrabilidad y la capacidad de tomar en pistas de tierra aún más reducidas en las que aviones de mayor peso no lo podrían hacer. Dicha prestación ha quedado demostrada en las tomas que ha venido realizando en el reducido campo de vuelo no preparado de Bouar (RCA), o en otras pistas largas pero en las que las alertas de seguridad requerían frenar en corto espacio y dirigirse a zonas protegidas.

El avión amplió sus vuelos de apoyo hasta Dakar, lo que representaba un salto de hasta 9-10 horas, saliendo de un clima ecuatorial húmedo para sobrevolar el Golfo de Guinea y aterrizar en las arenas desérticas y costeras



Los miembros del EADA se encargan de la protección de los aviones y las tripulaciones en las bases y en el transcurso de sus misiones.

de Senegal. Además, se intercalaron misiones a Chad. En 2015 los vuelos se extendieron hacia el oeste, hasta Níger, Malí, Costa de Marfil y Togo, mientras que en la zona ecuatorial se ampliaron a Burkina Faso, Camerún y República Democrática del Congo.

A partir de 2016, coincidiendo con el aumento de las hostilidades de los grupos terroristas en el norte de Malí, el destacamento *Mamba* multiplicó sus

puntos de destino dentro de este área y en el corazón de África. Además del transporte táctico de personal y carga, el *C-295* comenzó a realizar otras misiones, como evacuación médica, transporte de mercancías peligrosas o descarga de combustible. Con frecuencia, hubo que realizar maniobras de descenso rápido y vuelos a baja cota, medidas de precaución ante el riesgo de sufrir ataques con sistemas de armas portátiles.

En estos años la protección del destacamento ha corrido a cargo del Escuadrón de Despliegue Aéreo (EADA), mientras que de las comunicaciones se ocupaban los miembros del Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA). Además, *Mamba* contaba con una sección de Sanidad y una plana mayor, que se ha nutrido de personal procedente de distintas unidades.

Al margen de sus misiones, el personal del destacamento ha colaborado en iniciativas sociales en Gabón. Parte de los militares, tras realizar sus tareas en operaciones aéreas y mantenimiento, aprovechaban el tiempo libre para dar clases de español a los alumnos del colegio *Calasanz* de Libreville, a los que también donaban libros y material didáctico. De esta manera han contribuido a la divulgación de nuestra lengua y cultura en el país africano.

Víctor Hernández



Los aviones españoles contribuyen con vuelos de transporte intrateatro. En la foto, efectivos africanos a bordo de un avión *C-295* del Ala 31.

En defensa de LA CIENCIA

El INTA acoge la primera Jornada sobre Investigación en las Fuerzas Armadas

DESDE la primera circunnavegación al mundo de Elcano a los estudios de las condiciones ambientales en Marte o sobre el comportamiento del Sol del proyecto *Solar Orbiter*, en los que se encuentran inmersos científicos del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). En la historia y en el mundo actual encontramos numerosos escenarios en los que «ciencia y milicia son términos difíciles de separar, como destacó la directora general de Reclutamiento y Enseñanza Militar, Amparo Valcarce, en la presentación de la Jornada de Investigación en las Fuerzas Armadas que tuvo lugar el pasado 9 de marzo en el Centro de Astrobiología del INTA en Torrejón de Ardoz (Madrid). Una militar, la general de brigada Patricia Ortega, dos científicos, Ángel Moratilla y Víctor Parro —los tres, miembros del INTA— y un periodista científico, Javier Gregori, fueron los ponentes de este primer encuentro organizado bajo el lema *En defensa de la ciencia* que se espera tenga continuidad en el tiempo para «dar testimonio del interés que por la investigación mantiene el Ministerio de Defensa y honrar el legado científico de las Fuerzas Armadas», destacó Valcarce durante la inauguración del encuentro. Moderados por el director del INTA, teniente general José María Salom, Ortega, los cuatro ponentes reflexionaron sobre la evolución de la ciencia, la investigación y la tecnología en los campos aeroespacial y de la seguridad y defensa.

Antes, Amparo Valcarce destacó cómo del impulso al conocimiento humano de militares y civiles surgieron «numerosos inventos que han mejorado rotundamente la vida de las personas y favorecido el

bienestar de la humanidad». Los satélites artificiales, el GPS, el horno microondas o internet, fueron algunas de las aportaciones con patente militar citadas por la directora general. También destacó la importancia de las expediciones Malaespina —«que impulsó decisivamente la historia natural, la cartografía, la etnografía, la astronomía, la medicina o la hidrografía»— o la de la vacuna de la viruela en el siglo XIX, liderada por el médico militar Balmis, «que salvó innumerables vidas en América y Asia». Estas campañas cívico militares y aquellos y otros muchos desarrollos tecnológicos han proporcionado, y siguen haciéndolo, «un doble servicio a la sociedad». Primero, porque gracias a ellos «sale fortalecida, por estar mejor defendida». Y, en segundo lugar, «porque muchos de los procesos, tareas, técnicas e instrumentos aplicados a la defensa de la nación los aprenden, transforman y utilizan otros sectores para así lograr un mejor desempeño de sus funciones», destacó Valcarce.

CIENCIA Y DEFENSA

A la importancia del desarrollo de la ciencia, la investigación y la tecnología para garantizar la seguridad y la defensa de la ciudadanía se refirió la general de brigada Patricia Ortega, subdirectora general de Sistemas Terrestres del INTA. Como ejemplo de esta estrecha interrelación señaló que el término «tecnología» es citado en hasta 30 ocasiones en el documento de la Estrategia de Seguridad Nacional actualmente en vigor. En su opinión, este hecho demuestra la importancia de los avances científicos para desarrollar mecanismos de respuesta a amenazas como el terrorismo, el espionaje, los ataques cibernéticos, nucleares, bacteriológicos



La directora general de Reclutamiento y Enseñanza Militar y el director del INTA —centro— junto a los ponentes del encuentro.

o químicos y a infraestructuras críticas o las pandemias. Para hacer frente a estos desafíos, son muchas y variadas las iniciativas puestas en marcha desde la Subdirección de Sistemas Terrestres del INTA. A algunas de ellas se refirió la general Ortega. Por ejemplo, los estudios que a nivel europeo simulan la contaminación con diferentes agentes patógenos de áreas comerciales o alimentarias, y otros referidos al blindaje de vehículos militares y de estructuras de hormigón o al desarrollo de un convoy autónomo para el transporte logístico a un área de conflicto evitando bajas humanas y que podría utilizarse también en el ámbito de la minería, la agricultura y en aeropuertos. «La diversidad de proyectos que tenemos abiertos demuestran la implicación que existe entre la seguridad y defensa y los avances tecnológicos».

Esta interacción también es muy explícita en el espacio, «un sector absolutamente estratégico y crítico para la sociedad», destacó Ángel Moratilla, ingeniero aeronáutico y subdirector de Sistemas Espaciales del INTA. «Es importante para la seguridad y defensa por el desarrollo de numerosas capacidades militares, en los ámbitos de las comunicaciones o de la inteligencia, entre otros; y también para el medio ambiente, la agricultura, o el ocio». El INTA trabaja «con una madurez tecnológica muy alta», subrayó Moratilla, en proyectos

Jornada de Investigación en las Fuerzas Armadas

en defensa de la ciencia

9 de marzo de 2020



Pepe Díaz

aeroespaciales desde 1960, como el programa *Mercury* de la NASA, con el que Estados Unidos inició su carrera espacial, y los siguientes *Gemini* y *Apolo*, en los que también colaboró el instituto.

«Hoy participamos en otras muchas misiones». Entre ellas, recordó Moratilla, *Cheops* de la ESA, para la exploración de exoplanetas y la *Mars 2020* en la que la aportación principal del Instituto es el instrumento MEDA, siglas con las que se conoce el analizador de la dinámica ambiental en Marte. Moratilla finalizó su intervención citando dos ejemplos de los trabajos del Instituto «que demuestran que la intersección entre espacio y defensa es altísima». Uno es el proyecto *Galileo*, el sistema de posicionamiento global (GPS) europeo y el otro la misión *Solar Orbiter*, también de la ESA, para la que el INTA ha diseñado, fabricado e integrado el instrumento SO/PHI y ha elaborado la óptica del coronógrafo *Metis*.

«El Centro de Astrobiología es también un claro ejemplo de interrelación entre defensa y ciencia», coincidió en afirmar su director, Víctor Parro. «Aprovechamos las sinergias que nos brinda contar con todo el apoyo tecnológico del INTA y el conocimiento científico del CSIC, el mayor organismo dedicado a la investigación en España y uno de los cinco grandes de Europa». Parro destacó el carácter multidisciplinar del CAB. «Yo soy biólogo, pero aquí también trabajan

ingenieros, astrofísicos, geólogos...». En este sentido, recordó las campañas de siglos pasados, en las que participaron «gentes de ciencia como cartógrafos, ingenieros, historiadores naturales o botánicos», entre otros muchos profesionales. Misiones como la anteriormente citada de Magallanes/Elcano o, quizá, la más trascendental, la de Darwin, «que nos hizo cambiar nuestra visión de la vida y de su evolución en la Tierra».

VIDA EN EL UNIVERSO

La astrobiología también trata de comprender el origen, el desarrollo y la distribución de la vida, «pero en el universo», matizó el director del CAB. «Y esto, ¿qué tiene que ver con la Defensa?», se preguntó a continuación. «Muchísimo», fue su respuesta. «Van a llegar peligros desde arriba como el impacto de meteoritos que pueden provocarnos daños irreparables». Parro citó los esfuerzos que se es-

*Los ámbitos
aeroespacial y
de seguridad
centraron las
ponencias*

tán llevando a cabo para el desarrollo de tecnología de satélites de detección en el espacio cercano de este tipo de amenazas. También se refirió al proyecto HERA de la ESA —en el que están implicados científicos del CAB— como contribución europea a la misión DART de la NASA que se espera pueda ser lanzada en 2021 para ensayar una técnica de cambio de dirección de asteroides.

Otro de los frentes en los que trabaja el Centro de Astrobiología, dependiente del Ministerio de Defensa a través del INTA, es el estudio de los microorganismos que sobreviven en condiciones muy extremas sometidos, por ejemplo, a fuertes dosis de radiación. «Entender la vida en ambientes extremos —añadió— es crucial porque nos permitirá saber si hay vida en Marte y qué mecanismos están utilizando esos microorganismos para aguantar esas condiciones o conocer si es perjudicial para los humanos».

INFORMACIÓN A LA SOCIEDAD

«La ciencia y el espacio están perdiendo la batalla de la opinión pública». Así lo consideró el último ponente del encuentro en el INTA, Javier Gregori Roig, periodista responsable de la información medioambiental y científica en los Servicios Informativos de la Cadena Ser. «Necesitamos más cultura e información dirigida a la sociedad española que hoy no valora los avances tecnológicos ni en el ámbito de la defensa ni en el aeroespacial». Gregori abogó por reconocer el trabajo que, por el bien común, llevan a cabo desde la Estación Espacial Internacional personas de ambos sexos, de cualquier credo, nacionalidad y origen étnico, de una manera constructiva y pacífica. Es necesario recuperar el tratado de la ONU sobre el espacio exterior de finales de los años 60 y el mensaje escrito en la placa conmemorativa que la tripulación del *Apolo XI* dejó en la Luna en recuerdo del primer alunizaje: «Venimos en son de paz en nombre de toda la humanidad». Ese es el mismo espíritu con el que militares e investigadores civiles han colaborado a lo largo de la historia, y lo siguen haciendo hoy en el INTA, y en proyectos del CSIC y de otras muchas instituciones científicas españolas en programas espaciales o en las campañas antárticas.

José Luis Expósito

Los homenajeados junto a las autoridades de Defensa que les hicieron entrega de su diploma, en el Centro de Astrobiología del INTA.



RESERVISTAS de honor

El Ministerio de Defensa distingue a seis científicos e investigadores españoles de prestigio internacional

SEIS eminentes personas», en palabras del subsecretario de Defensa, Alejo de la Torre, fueron reconocidas como Reservistas de Honor de las Fuerzas Armadas el pasado 9 de marzo en un acto presidido por la ministra de Defensa, Margarita Robles, al término de la primera Jornada sobre Investigación de las Fuerzas Armadas (ver páginas anteriores). Pedro Duque, ministro de Ciencia e Innovación; Álvaro Giménez, profesor de investigación del CSIC; María Dolores Sabau, doctora en Ciencias Físicas; Alicia Calderón, investigadora del Instituto de Física de Cantabria; María Blasco, directora del Centro Nacional de Investigacio-

nes Oncológicas; y Mariano Barbacid, profesor en este mismo organismo, del que fue director hasta 2011, han sido merecedores de esta distinción por su contribución y aportación al ámbito de la ciencia y la investigación. Profesionales que en los campos aeroespacial, oncológico y de la física de partículas «han conseguido el reconocimiento del mundo científico internacional con su esfuerzo tenaz, continuo, discreto y excelente», afirmó de la Torre ante una audiencia multidisciplinar, entre la que se encontraban familiares de los distinguidos, miembros del INTA, el CSIC, la NASA y la ESA, los directores de los Centros Universitarios de la Defensa, profesores y alumnos de las escue-

las Central de la Defensa, Politécnica Superior del Ejército, de Especialidades Antonio Escaño de la Armada y de Técnicas Aeronáuticas del Ejército del Aire y los rectores de las universidades Complutense y Autónoma de Madrid, así como representantes de las empresas del sector adscritas a AESMIDE.

Junto a la ministra de Defensa y el subsecretario, al acto celebrado en el Centro de Astrobiología del INTA también asistieron y entregaron el correspondiente diploma a las personas distinguidas el secretario de Estado de Defensa, Ángel Olivares; el director del INTA, teniente general José María Salom; la directora general de Reclutamiento y Enseñanza Militar, Amparo Valcarce; y el secretario general de Política de Defensa, almirante Juan Francisco Martínez Núñez.

«Lo que vosotros hacéis, lo que aportáis, lo que sabéis, un currículum como el vuestro, es algo por lo que España tiene que sentirse muy orgullosa» les dijo Margarita Robles a los seis nuevos Reservistas de Honor de las Fuerzas Armadas distinguidos a iniciativa del Ministerio de Defensa. «Para que un país avance y sea una referencia —añadió—, es necesario apostar por la seguridad, la defensa y el avance científico».

Durante el acto de reconocimiento se mantuvieron dos conexiones en

Los nuevos reservistas de honor son investigadores en el ámbito aeroespacial, oncológico y de la física de partículas

directo a través de video conferencia con el jefe de la base *Gabriel de Castilla* en la Antártida, comandante Joaquín Núñez Regodón, y algunos de sus investigadores, y con el jefe del programa *Mars 2020*, Ken Farley, de la NASA, en California, proyecto en el que colabora el INTA.

SECTOR AEROESPACIAL

«La cooperación de nuestros científicos con nuestras Fuerzas Armadas es permanente, pues ambos necesitamos los mismos ingenieros, las mismas infraestructuras y empresas del sector e, incluso, el mismo acceso al espacio», dijo Álvaro Giménez tras recibir la placa que le distingue como Reservista de Honor. En la actualidad, es profesor de Investigación del CSIC y con anterioridad fue director del INTA y del Programa Científico y de Exploración Robótica de la Agencia Espacial Europea. Desde estos dos organismos Giménez Cañete participó en numerosos programas nacionales e internacionales sobre instrumentación espacial, tanto en el ámbito de los telescopios terrestres como de los satélites de observación.

En el INTA concluyó hace una década la carrera profesional de la doctora en Ciencias Físicas María Dolores Sabau, donde fue investigadora principal de las misiones *Integral*, *Rosetta* y *ASIM* de la ESA dedicadas al estudio del universo violento, los cometas y planetas y la observación de la Tierra y su atmósfera, destacando también su contribución al desarrollo de la óptica espacial. «Pusimos el nombre de España, del Ministerio de Defensa y del INTA en los confines del universo», destacó. En su intervención, Sabau quiso subrayar también que «trabajamos en equipo, mucho y duro, buscando permanentemente una cohesión y una penetración entre ciencia y tecnología espacial».

En el ámbito aeroespacial también fue distinguido como Reservista de Honor Pedro Duque, ministro de Ciencia e Innovación, para quien «hoy resulta muy difícil encontrar un programa, una misión o un satélite europeo que no cuente con elementos críticos desarrollados por científicos y empresas españoles». En este sentido, Duque —ingeniero aeronáutico y primer astronauta español y miembro del cuerpo de astronautas europeos hasta 2015— destacó que «la relación entre lo científico y lo militar ha sido siempre muy estrecha».

La doctora en Ciencias Físicas e investigadora del Instituto de Física de Cantabria Alicia Calderón ha sido distinguida como Reservista de Honor de las Fuerzas Armadas, entre otros méritos, por sus investigaciones integrada en el equipo que en 2012 descubrió el bosón de *Higgs* en el Centro Europeo para la Investigación Nuclear (CERN). Calderón es una gran defensora de la divulgación científica y de los efectos que esta ejerce en la sociedad. «Sin ciencia, no hay cultura», declaró.

CONTRA EL CÁNCER

El Ministerio de Defensa ha otorgado a Mariano Barbacid la distinción de Reservista de Honor por su contribución a la investigación oncológica, a la que dio un gran impulso consiguiendo aislar

por primera vez un gen humano mutado capaz de causar cáncer (oncogén), identificando así la primera alteración molecular implicada en el desarrollo tumoral. «Es muy de agradecer que esta importante distinción otorgada por el Ministerio de Defensa recaiga en representantes del mundo de la investigación científica y tecnológica, una de las áreas que más ha sufrido con la crisis», dijo este doctor en Ciencias Químicas, exdirector y profesor actual del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas y fundador junto a otros especialistas de prestigio de la Academia Europea de Ciencias del Cáncer.

Por último, la doctora en Bioquímica y Biología Molecular y directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, María Blasco, ha sido distinguida como Reservista de Honor de las Fuerzas Armadas, entre otras razones, por ser un referente mundial en el estudio de los telómeros y la enzima que los controla: la telomerasa, demostrando la importancia que estas moléculas tienen en el desarrollo del cáncer y de las enfermedades relacionadas con el envejecimiento. Blasco afirmó que la ciencia es una labor colectiva y no individual, «algo que compartimos con el mundo de la defensa. Como nosotros, en el Ejército existen jefes y líderes que llevan a los miembros de sus equipos hasta el final para lograr el éxito en la misión».

Margarita Robles clausuró la ceremonia en la que el Ministerio de Defensa ha concedido por primera vez la distinción de Reservistas de Honor de las Fuerzas Armadas a «hombres y mujeres de ciencia». Este acto, declaró, «es una clara apuesta por el trabajo conjunto de las Fuerzas Armadas y la ciencia a favor de la seguridad y la defensa y por un mundo en paz y libertad».

J.L. Expósito
Fotos: Pepe Díaz



El doctor Barbacid recibe de manos de Alejo de la Torre, subsecretario de Defensa, el diploma de Reservista de Honor.

FINAL ANTICIPADO de la Campaña Antártica

Las bases españolas en el continente helado adelantan una semana su cierre por la crisis del COVID-19





Dos científicos trabajan en la isla Decepción, en las proximidades de la base *Gabriel de Castilla*. El buque *Hespérides* permanece anclado en la bahía *Puerto Foster*.

YA están en casa. Los científicos y militares que, desde el 22 de diciembre, se encontraban en las dos bases que España tiene en la Antártida, llegaron a Madrid en avión desde Montevideo (Uruguay) el pasado 29 de marzo. La suspensión de vuelos comerciales desde Argentina, debido a la crisis desatada por el COVID-19, impidió que regresaran desde Ushuaia tras finalizar la XXXIII Campaña Antártica. A pesar de clausurar una semana antes de lo previsto las bases *Gabriel de Castilla* (gestionada por el Ejército de Tierra en la isla Decepción) y *Juan Carlos I* (por la Unidad de Tecnología Marina del Centro Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, en la isla Livingston), no llegaron a tiempo a ese puerto argentino. Ya no les permitieron desembarcar del buque de investigación oceanográfica de la Armada *Hespérides*, que les había recogido en la Antártida, pero sí aprovisionarse de víveres y combustible para emprender rumbo a Brasil, desde donde intentarían volar a España. Finalmente, lo hicieron desde la capital uruguaya junto a otros españoles que se encontraban en el país.

Las autoridades argentinas prohibieron desembarcar en Ushuaia porque no habían pasado 14 días desde la última estancia del *Hespérides* en dicho puerto. «Bastante han hecho con dejarnos atracar; otros barcos están sencillamente fondeados», declaraba a el diario *El Mundo* el capitán médico Andrés Villoria, responsable de sanidad de la *Gabriel de Castilla*. Entonces tenía muchas dudas de cómo llegarían a España. «Somos conscientes de que, como nosotros, hay decenas de miles de españoles repartidos por todo el mundo que desean volver a sus casas con sus seres queridos», señalaba.

A bordo del *Hespérides* viajaban 92 personas, entre las 55 de la dotación del buque y 37 militares, técnicos y científicos.

CIERRE ANTICIPADO

Cuando el 15 de marzo se cerró la base *Gabriel de Castilla* se encontraban en isla Decepción 18 militares y cuatro científicos. En el diario de operaciones del 8 de marzo, el último día registrado por

el jefe de la base, comandante Joaquín Núñez Regodón, se reflejaba una jornada normal. Tan solo 24 horas antes, los siete miembros del Regimiento de Especialidades de Ingenieros n° 11 habían finalizado uno de los principales proyectos de esta campaña: construir un muro de contención en la línea de costa frente a la *Gabriel de Castilla* cuyo deterioro, causado por la acción erosiva del mar, hacía peligrar la integridad de la base. Ha sido una obra complicada. Para llevarla a cabo, hubo que desplazar hasta la Antártida 300 toneladas de materiales y la maquinaria necesaria, una operación dirigida por la Brigada Logística del Ejército en coordinación con la Unidad de Tecnología Marina del CSIC. Con todo allí, antes de colocar los bloques de hormigón del nuevo muro, los ingenieros tuvieron que desmontar las contenciones colocadas en campañas anteriores al encontrarse muy deterioradas. Un trabajo complicado por el tipo de terreno, las mareas y la extrema meteorología antártica.

PROYECTOS

Fue uno de los doce proyectos militares realizados durante la campaña. Algunos de ellos eran nuevos y otros, continuación de los llevados a cabo años anteriores. Entre estos trabajos de interés para el Ejército estaban la implantación del sistema de apoyo al personal en zona de operaciones, la mejora de la infraestructura de la red LAN en la base, el establecimiento de un sistema de telemedicina táctica y el empleo de RPAS en apoyo a los proyectos científicos en el entorno de la isla Decepción. Además, los militares probaron un sistema de seguimiento y vigilancia de barcos VHF AIS, realizaron un proyecto de transmisión de datos durante la internada —tiempo durante el cual la base permanece vacía— y mejoraron la rampa de acceso a la *Gabriel de Castilla* desde la playa. Durante los casi tres meses que han permanecido en la Antártida, los miembros del Ejército de Tierra también realizaron un estudio de la estabilidad de las raciones de campaña en ambiente antártico, otro sobre la eficiencia energética en las instalaciones y experimentaron con el material y el equipo militar en un clima extremo.

Los especialistas del Mando de Ingenieros han levantado un muro de contención de 125 metros de largo para proteger las instalaciones. Debajo, mediciones en las aguas cercanas y el dron que se ha utilizado por primera vez en esta campaña.



APOYO A LOS CIENTÍFICOS

A 31.000 kilómetros de España, los trece militares que conformaban la expedición, todos voluntarios y entre los que se encontraban por primera vez tres mujeres, han acompañado en todo momento a los científicos nacionales y extranjeros que han realizado investigaciones en Decepción. Les han proporcionado apoyo logístico y seguridad para realizar ocho proyectos. Entre ellos, el estudio de la respuesta inmune, parasitismo, contaminantes y comportamiento de búsqueda de alimento en los pingüinos antárticos, el mantenimiento de series temporales

geodésicas, geotérmicas y oceanográficas para la vigilancia volcánica de la isla y el seguimiento de la actividad sísmica en la zona. La isla Decepción es un volcán activo. Por ello, lo primero que hizo la expedición cuando llegó, antes de descargar todo el material, fue comprobar que no había indicios de una erupción inminente.

Era 22 de diciembre y, desde ese día y hasta el cierre de la base a mediados de marzo, los militares y científicos realizaron 128 videoconferencias con colegios y distintos organismos para explicarles su trabajo. Además, se han apadrinado un total de 38.150 pingüi-

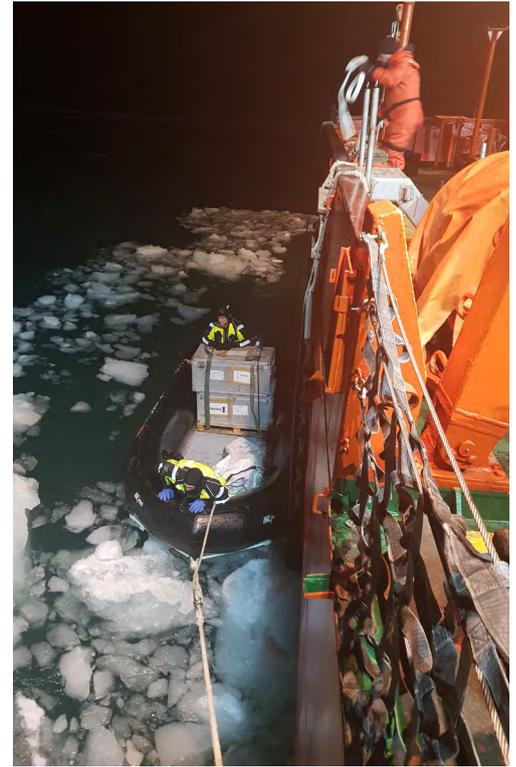
nos. La campaña *Apadrina un pingüino* pretende concienciar sobre la necesidad de cuidar el medioambiente, haciendo del planeta Tierra un lugar más sano y equilibrado con la naturaleza. Paralelamente, la campaña *Pingüinos contra el cáncer infantil* ha recaudado fondos para la asociación *Pablo Ugarte* que colabora con los niños afectados por esta enfermedad y sus familias.

BUQUE HESPÉRIDES

La expedición militar y científica llegó y salió de la isla Decepción a bordo del buque de investigación oceanográfica *Hespérides*. El barco partió el 12 de



El buque *Hespérides* ha completado su XXV Campaña Antártica, durante la cual ha abastecido a las bases y realizado trece proyectos de investigación a bordo (derecha). Junto a estas líneas, una de las embarcaciones zodiac con las que militares y científicos se mueven por la isla. Debajo, panorámica de las instalaciones de la base *Gabriel de Castilla*.



noviembre de su base de Cartagena camino de la Antártida con 40 toneladas de material a bordo para proporcionar apoyo logístico a las bases españolas y apoyar la movilidad de los científicos. En lo que ha supuesto su XXV Campaña Antártica, a bordo del buque se han realizado trece proyectos científicos.

El *Hespérides* cuenta con once laboratorios que ocupan más de 350 metros cuadrados dedicados en exclusiva a la

investigación, además del múltiple equipamiento modular en sus cubiertas. Su comandante, el capitán de fragata José Emilio Regodón, recordaba en el número de marzo de la RED que en el buque conviven «en estrecha cercanía» los 55 miembros de la dotación y personas ajenas a la Armada —puede alojar hasta 37 durante 60 días seguidos—.

Si los científicos y militares de la Antártida no hubieran podido volar

a España desde Uruguay, habrían regresado a bordo del *Hespérides*. Era una posibilidad que se contempló hasta el último momento pero que, finalmente, no fue necesaria. Pero en sus laboratorios sí viajan camino de Cartagena todas las muestras recogidas en el continente helado durante la XXXIII Campaña Antártica Española.

Elena Tarilonte

Fotos: Sgto. Miguel Hernández

Los militares han proporcionado seguridad a los investigadores y les han acompañado en sus desplazamientos

Comandante Joaquín Núñez,
jefe de la base antártica *Gabriel de Castilla*

«En este entorno, CIENCIA Y DEFENSA se fusionan»

Los militares han desarrollado una labor de apoyo a los proyectos de investigación científica

JOAQUÍN Núñez Regodón, cacereño de 41 años, ha sido el comandante que ha liderado la trigésimo tercera Campaña Antártica Española 2019-2020. En la isla Decepción, los militares de la base *Gabriel de Castilla* han desarrollado una labor de apoyo a los proyectos de investigación científica que el Ministerio de Ciencia e Innovación y diversas universidades financian en el continente helado.

La crisis mundial provocada por el COVID-19 les sorprendió en el único continente limpio de la enfermedad, sin embargo, provocó el cierre adelantado de la base. El comandante Núñez Regodón atendió a esta entrevista poco antes de embarcar en el *Hespérides*, aún con la incertidumbre de si llegarían a tiempo a Ushuaia para coger un vuelo de regreso a España.

— ¿Cómo están viviendo los últimos días en la Antártida?

— Están siendo tristemente condicionados por el coronavirus. Es inminente el cierre de vuelos entre Argentina y España, vía de salida de todo el personal que aún permanece aquí, por lo que se ha adelantado el cierre de la base una semana para intentar llegar a tiempo a Argentina y no quedar aislados. Las actividades más especiales se han suspendido ya que el objetivo principal era

hacer un buen cierre de base para que no surjan problemas a nuestros compañeros del próximo año.

Hemos desmontado las estaciones científicas repartidas por la isla, empaquetado el material que tiene que llevarse a España para repararse, o que no puede quedarse aquí por seguridad, y preparado la base para la invernada (vaciar canalizaciones para evitar congelaciones y roturas de tuberías, tapar y sellar puertas y ventanas, etcétera).

— ¿Qué sentimientos le produce saber que la aventura antártica ha tocado a su fin?

— Estos últimos días he intentado disfrutar de cada jornada, de cada momento en la Antártida, del paisaje, de la fauna, de la sensación de saberme y sentirme

«Cada campaña es única: gente diferente, proyectos distintos, logística particular, meteorología imprevisible...»

especial por tener esta oportunidad y por ser consciente de que el trabajo que aquí se realiza en apoyo a la ciencia y en representación de nuestro Ejército de Tierra y de España es importante.

— ¿Se han cumplido todos los objetivos de la misión?

— El primero de todos era mantener la seguridad en todas y cada una de las actividades. La meteorología tan adversa normalmente, el aislamiento que supone estar lejos de todo ante cualquier eventualidad... hace que no se pueda soslayar en ningún momento el hecho de actuar en consecuencia al lugar donde nos encontramos.

Garantizada la seguridad, hemos ayudado a los científicos a cumplir con los objetivos marcados en sus proyectos; han empeñado muchos años de su vida para tener la oportunidad de realizar sus investigaciones aquí y no hubiera sido asumible un fracaso por falta de nuestra profesionalidad.

Además, se han acometido los proyectos de interés del Ejército marcados para este año, en particular, levantar el muro de contención. En lo personal, he intentado que estos objetivos se cumplieran haciendo que todos disfrutaran de la experiencia.

— ¿Cuáles han sido los mejores y los peores momentos?



Sgto. M. Hernández

— Iniciar la campaña en plenas fechas navideñas fue un momento especial que puso los cimientos de la construcción de una nueva familia, la antártica. A partir de ahí, disfrutar de la Antártida y del trabajo ha traído muchos buenos momentos. Inolvidables todos ellos.

Los peores han tenido que ver con contratiempos en el aspecto material que, en algún momento, han podido perjudicar o retrasar los plazos de ejecución del trabajo, o ciertos problemas con maquinaria que ha quedado inoperativa tras sufrir averías serias. Sin embargo, ha sido precisamente en esos momentos, en los que nos hemos visto solos, sin más recursos que los propios, cuando los integrantes de esta campaña han respondido de manera excepcional, dando sentido a la definición de «equi-

po» y afianzándose la confianza en el grupo y el compromiso con la misión.

— ¿Qué ha diferenciado esta campaña de otras anteriores?

— El consejo que transmite un veterano antártico a alguien que empieza es que asuma que cada campaña es única y no tendrá nada que ver con la anterior: gente diferente, proyectos distintos, logística particular, meteorología imprevisible y un largo etcétera. Son todas únicas y, por tanto, diferentes, por lo que se debe planear y ejecutar con esa mentalidad.

Concretamente, en nuestro caso, se ha realizado una obra de mejora en la base consistente en un muro de 125 metros lineales en el frente de la costa para frenar la erosión del mar sobre la base,

lo que ha supuesto la proyección de casi 300 toneladas de material y herramientas así como un equipo de siete especialistas del Mando de Ingenieros del Ejército. Era una actuación pendiente y se ha decidido realizar este año porque había menos proyectos de investigación científica.

— ¿Qué seguimiento han tenido las actividades de *Apadrina un pingüino* y de videoconferencias?

— El apadrinamiento de pingüinos ha tenido una buena acogida, como siempre, en torno a los 50.000. Las videoconferencias se han mantenido en el mismo ratio que en años anteriores. Se ha enlazado con el Acuario de Sevilla, el Oceanográfico de Valencia o el Xanadú. Mantuvimos también una videoconferencia con la ministra de Defensa y el ministro de Ciencia e Innovación con motivo de la Jornada de Investigación en las Fuerzas Armadas. Además, este año se ha dado una charla en el crucero *Azamara Pursuit* durante su paso por esta isla, ante unas 300 personas de múltiples nacionalidades.

— ¿Cómo ha sido la relación entre los militares y los científicos de la expedición?

— La respuesta es, precisamente, la que vertebra todo lo que le decía antes sobre la excepcionalidad de las campañas antárticas. El sentirse parte de la familia que nace en este entorno, en donde la convivencia, el buen trato, la confianza en el compañero, la preocupación por los problemas de los demás... refuerzan las relaciones entre los militares y civiles. El aprender de los científicos y conocer sus proyectos, así como transmitir los valores de la institución militar, tan valorada y apreciada por ellos, por la seguridad que les transmite saber que van a poder cumplir sus objetivos y que les damos más de lo que realmente tenemos, afianzan la convivencia y colaboración cívico-militar de la que nadie habla porque, simplemente, se vive y se siente.

La Antártida es un entorno donde ciencia y defensa se fusionan. Los militares y científicos somos la punta visible del iceberg de esta unión, de esta familia que ya somos para siempre los participantes en la XXXIII Campaña Antártica del Ejército de Tierra.

E. Tarilonte

Aliados en BÉTERA

El Cuartel General Español de Despliegue Rápido de la OTAN se encuentra este año a disposición de la Alianza para ser empleado como mando de una fuerza conjunta

LO primero que se ve al entrar en el Cuartel General de la OTAN en Bétera son once mástiles con la bandera de once países y, en medio de ellas, la de la Alianza Atlántica. Allí trabajan todos los días militares de Alemania, España, Estados Unidos, Francia, Grecia, Italia, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumanía y Turquía. Este año, además, se incorpora la República Checa. Pronto habrá doce banderas.

El ritmo de esta unidad ha aumentado en los últimos meses con motivo de su certificación para poder ser empleada al mando de una fuerza conjunta. Tras la evaluación en Menorca el pasado mes de octubre durante las maniobras *Trident Jackal*, el Cuartel General permanece durante todo 2020 a disposición de la Alianza con este cometido.

En caso de activación podría proyectar, dirigir y ejercer el mando y control sobre una fuerza conjunta de entre 50.000 y 80.000 efectivos. Es para lo que se ha preparado Bétera. Al mando de esta fuerza conjunta estaría el teniente general Fernando García-Vaquero Pradal, jefe del Cuartel Ge-

neral Español de Despliegue Rápido (NRDC-ESP, por sus siglas en inglés). El espectro de conflictos a los que podría responder es muy amplio, pero el general pone el foco en los dos flancos de la OTAN: «En el Este de Europa, la OTAN se enfrenta a un escenario de carácter convencional combinado con procedimientos no clásicos (híbrido). En el Sur, sin embargo, la amenaza no es tan convencional, y se basa más en grupos terroristas o criminales que actúan desde santuarios de la zona del Sahel y pueden provocar inestabilidades en nuestras naciones, fuera de ellas e incluso en líneas de tránsito energético, rutas marítimas, etcétera».

*De los 300
militares en
el cuartel general,
55 provienen
de países aliados*

VALENCIA COMO BASE

Este Cuartel General es fruto de un concepto estratégico definido por la Alianza en 1999, en un momento en el que parecía que iba a desaparecer definitivamente el viejo enfrentamiento entre bloques. Las nuevas amenazas aconsejaban disponer de manera permanente de una serie de unidades y medios y, sobre todo, de cuarteles generales fácilmente proyectables con un alto grado de disponibilidad.

En este sentido, la Alianza lanzó una oferta de participación a sus países miembros a la que España respondió con el compromiso de establecer en Bétera (Valencia) uno de estos cuarteles generales. En 2002 se realizó —en el campo de maniobras de Zaragoza— el primer despliegue de esta unidad para su ejercicio de validación, y los evaluadores de la Alianza Atlántica pudieron comprobar y certificar que todos los requerimientos operativos exigidos por la OTAN se cumplían.

Del mismo modo, la base *Jaime I* de Bétera reúne las estrictas condiciones y estándares que marca la Alianza. Es una instalación moderna y adecuada



Reunión en el puesto de mando desplegado durante el ejercicio *Deployex*, el pasado febrero en la base de Marines (Valencia). El teniente general García-Vaquero recibe una actualización de la situación operativa. Asiste el jefe del Estado Mayor y los jefes de sección.



Una soldado iza la bandera de la OTAN en la base de Bétera.

Abril 2020

Llegada al puerto de Szczecin (Polonia) de la VJTF liderada por Bétera en 2016 para las maniobras *Brilliant Jump*.



Personal de distintas naciones aliadas conversa en la puerta del edificio de mando del cuartel general.



NRDC-ESP



Centro de operaciones del puesto de mando desplegado durante las maniobras *Trident Jaguar* en 2014 en Menorca.

a los efectivos que alberga. Además del campo de maniobras y de un helipuerto, otro aspecto fundamental de la base es su proximidad y acceso al aeropuerto de Manises y al puerto de Valencia. Estos dos puntos son vitales para la proyección logística y, desde estas instalaciones, se han apoyado diversas operaciones militares desde los años 90: Bosnia y Herzegovina, Kosovo, Afganistán, Indonesia, Congo, el Líbano y Paquistán.

De los 300 militares que forman parte de este cuartel, más de 55 son personal aliado. El de mayor graduación es el general de división del ejército portugués Nelson Martins Viegas Pires, *número dos* de un cuartel general que, según él mismo afirma, «promueve entre sus miembros una serie de valores que lo cohesionan. Además de ser un referente para la Alianza Atlántica —añade—, esta base fomenta la unidad entre las naciones occidentales y está perfectamente integrada en Valencia».

Los cuarteles generales internacionales tienen un atractivo especial. Es lo que piensa el coronel francés Philippe

Potin, jefe de la sección de Ingenieros en Bétera. «El trabajo en ambiente multinacional engancha», asegura este oficial con experiencia previa en este tipo de unidades. «He estado destinado en Estados Unidos, en el Eurocuerpo, y ahora es un privilegio estar en España, por el prestigio de esta unidad, y por poder disfrutar de 350 días de sol al año».

Algo muy parecido opina Jens Friedrich, subteniente del ejército alemán, destinado en la sección de Personal que, este año de activación de Bétera como fuerza conjunta, se ocupa de que la documentación de todos los miembros de la unidad esté en regla antes de que se

La base reúne las estrictas condiciones y estándares que marca la Alianza

reciba una orden de despliegue que podría llegar en cualquier momento. «Ya había trabajado con el ejército español en Afganistán, pero ha sido en Valencia donde he podido conocerlo mejor. Es un destino de tres años, pero he solicitado uno más de ampliación», añade.

UN POCO DE HISTORIA

Desde su certificación en 2002, Bétera ha participado en dos operaciones reales. La primera a finales de 2005 tras el terremoto que devastó la región de Cachemira en Pakistán, y la segunda durante 2012 en Afganistán dentro del Mando Conjunto de ISAF. El comandante Manuel Vicente Pedro Novella, destinado en el centro de operaciones de la unidad —«los ojos y los oídos del cuartel general», como él dice— tuvo el privilegio de participar en ambas misiones. «En Pakistán mandaba el centro de transmisiones que daba servicio de telecomunicaciones al cuartel general. En Afganistán, formé parte del equipo de planes de operaciones psicológicas. Es imposible borrar aquellos días, donde un militar pone en práctica todo

El cuartel general ya ha participado en dos operaciones reales, en Pakistán y Afganistán

lo que ha aprendido en sus años de formación».

Dos años después de la misión de Afganistán, en la Cumbre de Gales de 2014 y tras la anexión de Crimea por parte de Rusia, la OTAN realizó algunos cambios en sus fuerzas de alta disponibilidad para hacerlas más ágiles y, a la vez, más potentes. Se creó la Fuerza de Muy Alta Disponibilidad o VJTF (acrónimo en inglés de *Very High Readiness Joint Task Force*).

El Cuartel General de Bétera fue la primera unidad de la OTAN en mandar la VJTF, una fuerza que fue certificada tras un despliegue y posterior ejercicio en distintos lugares de España, Italia y Portugal en 2015 durante las maniobras *Trident Juncture*.

En este camino, en el que la unidad multinacional se ha adaptado a nuevas misiones en nuevos escenarios, ha sido fundamental seguir los procedimientos de «Lecciones Aprendidas» que marca la doctrina OTAN. «Identificar dónde



Efectivos del Batallón de Cuartel General durante la proyección a Menorca para el ejercicio *Trident Jackal 19*.

y cómo mejorar es básico a la hora de tomar decisiones durante una operación militar, sobre todo en una unidad de despliegue rápido como esta», explica una de las oficiales destinadas en este campo, la comandante rumana Ana María Tamas. «No podemos dejar nada en manos de la improvisación», añade.

Esta capacidad de adaptarse, y el proceso de aprendizaje de lecciones, le ha permitido a Bétera reforzar sin difi-

cultad a otras organizaciones, como el OHQ de la Fuerza de Respuesta Rápida de la Unión Europea en 2010, 2017 y 2019.

APOYOS FUNDAMENTALES

Para cumplir sus misiones en los exigentes plazos que marca la Alianza, Bétera cuenta con un Batallón de Cuartel General: «Proporcionamos los medios y el personal necesario para el despliegue y funcionamiento del Cuartel General durante las operaciones», indica el teniente coronel Diego Rosales, jefe del batallón. En este año, a disposición de la OTAN, la planifi-

cación logística es fundamental. «Todo está dispuesto: el material listo, nuestra gente preparada y los procedimientos ensayados».

Además, este batallón ejecuta un amplio abanico de tareas de apoyo que permiten el trabajo diario en Bétera. «Desde dar la seguridad permanente a las instalaciones y servicio de escolta a la autoridad, hasta proporcionar conductores, asistencia sanitaria y el apoyo logístico necesario para la organización de las reuniones y conferencias». También es el soporte fundamental para la organización y ejecución de todos los ejercicios de entrenamiento en los que participa el cuartel general.

Otra pieza clave es el Batallón de Policía Militar, que se encarga de dar seguridad al puesto de mando «para que el cuartel general pueda ejercer su cometido principal, que es el mando y control de las unidades», señala su jefe, el teniente coronel Íñigo Pérez. También asume el control de rutas en los despliegues y tiene, «entre otras capacidades exclusivas», una sección de intervención policial y protección de autoridades. «Es una unidad única en su clase en todas las Fuerzas Armadas», resalta el teniente coronel en referencia a la elevada especialización de su personal: más del 90 por 100 están en posesión del diploma de Po-



En las habituales reuniones del Estado Mayor se ponen a punto las acciones de planeamiento para el control y conducción de las operaciones.



Aliados de distintas naciones comparten oficinas y despachos. Trabajando juntos en inglés, un grupo de militares ultima una presentación en la sección de planes.

ral de división José Antonio Agüero Martínez, jefe del Estado Mayor del Cuartel General, quien conoce bien la importancia de ejercer el mando de las unidades de manera segura. «Pero la seguridad no es solo física —advierete—; debemos ser capaces de garantizar también la seguridad electrónica y cibernética de nuestro puesto de mando y de nuestras fuerzas».

FUERZA CONJUNTA EN 2020

El pasado mes de octubre, el Cuartel General de la OTAN de Bétera se proyectó a Menorca durante el ejercicio *Trident Jackal* para ser certificado como Cuartel General de Fuerza Conjunta durante 2020.

Fueron más de 1.000 los efectivos desplegados en la isla, incluyendo el Batallón de Cuartel General, el de Policía Militar y una unidad del Mando de Transmisiones que le proporcionaba los enlaces seguros de telecomunicaciones. Mediante la integración de procedimientos, personal y equipos, el Cuartel General Español de Despliegue Rápido de la OTAN demostró ante la Alianza que puede dirigir una fuerza militar conjunta (con elementos de tierra, mar, aire, operaciones especiales y ciberespacio) de entre 50.000 y 80.000 efectivos.

Durante este año ha seguido, y seguirá, realizando ejercicios que mantengan

licía Militar». El batallón se completa con una sección cinológica. Uno de los perros más apreciados de esta sección es Hulk, detector de explosivos y con experiencia en tres misiones internacionales. Pronto se jubilará. «Le echaremos de menos y siempre le estaremos agradecidos por cómo nos protegió», asegura el cabo Simón Tomás Díaz, quien ha sido su guía, y que lo acogerá en casa como parte de su familia.

Bétera fue el primer cuartel general de la OTAN en mandar la VJTF

COMUNICACIONES SEGURAS

En el cuartel general de Bétera se vive y se trabaja en inglés, pero además de la lengua de Shakespeare, existe un idioma menos conocido pero igual de importante: el de las transmisiones.

Los planes y las órdenes que se generan —una vez se proyecta y despliega el cuartel general— deben poder transmitirse de manera rápida y segura a fuerzas militares de los 29 —pronto 30— países que forman la Alianza.

El poder dirigir una fuerza multinacional implica que los satélites, las radios y todo ese universo de equipos necesarios para dar las órdenes —a miles de kilómetros de distancia— sean interoperables. «Las comunicaciones satélite nos permiten desplegar fuera del alcance del enemigo y así mantener nuestra capacidad de mando y control sobre las operaciones», afirma el gene-



El Batallón de Policía Militar cuenta con una sección cinológica. En la foto uno de los perros de la unidad adiestrado para detección de explosivos.



Bétera dirigió en 2015 el ejercicio *Trident Juncture* de certificación del cuartel general como VJTF. En la imagen, en el campo de maniobras de Zaragoza.

sus capacidades intactas. En febrero se realizaron —en distintas ubicaciones de la provincia de Valencia— unas maniobras que reproducían una activación real, y posterior despliegue, de la fuerza conjunta.

En una primera fase, se hizo un ejercicio de Alerta (*Alertex*, en nomenclatura OTAN). El personal alistado recibe vía SMS la orden de presentarse en la base tras la activación. A continuación, en la supuesta zona de operaciones se despliega el primer elemento de mando del cuartel general: el equipo de enlace y reconocimiento operacional (OLRT, en sus siglas en inglés). «En 48 horas esta unidad establece contacto físico con las autoridades del país donde se va a dirigir la fuerza y coordina sobre el terreno todo lo necesario para la proyección. Mientras, desde el centro de operaciones seguimos la operación de desplie-

gue en tiempo real», explica el comandante Pedro Novella.

Y tras el *Alertex*, se realizó un ejercicio de Despliegue (*Deployex*, en nomenclatura OTAN) realizando la proyección real del resto de estructuras de mando, en distintos plazos, hasta alcanzar la plena operatividad de la fuerza conjunta sobre el terreno en menos de 30 días. Con estas actividades, y otras en diversas áreas, es como Bétera conseguirá mantener su disponibilidad durante 2020.

En este nivel conjunto, la maniobra no es solamente de carácter físico. «A medida que se asciende en los distintos niveles de mando, el peso del combate se traslada progresivamente del ámbito físico al cognitivo», explica el general Agüero. «En este nivel, las operaciones de información constituyen otro tipo de maniobra», afirma. Y es que, en un mundo globalizado, las redes sociales son un «sistema de armas más» que es necesario

conocer para combatir, sobre todo en las guerras híbridas, donde la frontera entre lo real y lo virtual puede ser un *like* que haga perder o ganar batallas.

Para todo este espectro de conflictos se ha preparado Bétera. El Cuartel General Español de Despliegue Rápido de la OTAN seguirá alistado y dispuesto para su empleo lo que resta de año.

Estamos hablando de una unidad moderna, ágil, tecnológicamente avanzada y muy potente, aunque para la comandante Tamas, la verdadera fuerza de Bétera no es solo poder dirigir a más de 50.000 soldados. «La fuerza del Cuartel General de la OTAN —dice— es saber, entender y creer que los valores de libertad y democracia nos vinculan a todos sus miembros y hacen del mundo un lugar mucho más seguro. Y a nosotros un poco mejores».

Juanjo Crespo
Fotos: Pepe Díaz

El cuartel general está preparado para dirigir una fuerza conjunta de hasta 80.000 efectivos

 INSTITUTO ESPAÑOL DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS

50 AÑOS

viendo cambiar el mundo

Francisco José Dacoba Cerviño
General director del IEEE

EN este mes de abril se cumplen 50 años desde que un decreto de 1970 creara el Instituto Español de Estudios Estratégicos como parte integrante del, también por entonces, reciente Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional, el CESEDEN, cuyo origen data de 1964. Hoy, con la perspectiva que da medio siglo de distancia, es justo reconocer el acierto de aquellas autoridades que supieron adelantarse en el tiempo e identificar la oportunidad de disponer de un foro de encuentro de la sociedad española de los años 60 y sus militares, el CESEDEN, y casi a renglón seguido incluir en este Centro un elemento de análisis y estudios estratégicos, el IEEE.

Estos 50 años han sido, desde el punto de vista del orden internacional, intensos y decisivos. Con velocidad de vértigo se han sucedido acontecimientos que han supuesto una profunda reconfiguración de los equilibrios geopolíticos globales. Son diversos los factores que han contribuido tanto a los cambios experimentados como a la velocidad con la que se han producido. La globalización no es un fenómeno pacífico por naturaleza. La globalización ha diluido las fronteras y achicado las distancias, incrementando así la posibilidad de confrontación entre actores antaño alejados y, como efecto de reacción, aflora en nuestros días una poderosa tendencia a la regionalización, a la fragmentación, al nacionalismo y a la exacerbación de las identidades. Muy probablemente, una vez superada la emergencia sanitaria causada por el SARS-CoV-19, veamos por parte de los Estados reacciones proteccionistas y de renacionalización de, al menos, parte de las cadenas de producción ahora excesivamente deslocalizadas.

Las nuevas tecnologías, disruptivas, aportan las herramientas necesarias para

que los cambios en nuestra forma de vida se sucedan casi atropelladamente. Los ciudadanos nos sentimos abrumados y los Estados se ven superados por unos hechos consumados que no han tenido tiempo de asimilar y de incluir en sus respectivos marcos legales. El comercio electrónico, la economía colaborativa o las grandes compañías tecnológicas, que operan en un ecosistema transnacional, escabullen el control fiscal de los gobiernos. Si ya venía siendo difícil aplicar en las aguas internacionales o en el aire una legislación aceptada internacionalmente, más complicado se antoja regular el uso del espacio exterior o, mucho más evidentemente, del ciberespacio. Las repercusiones en el ámbito de la seguridad son evidentes. Completan esta breve enumeración de los factores determinantes de la transformación del orden internacional en curso las tendencias demográficas, los fenómenos climáticos extremos, la expansión de pandemias, el comercio global, las redes sociales, la aparición de nuevos actores no estatales, el terrorismo que no reconoce fronteras...

En su todavía corta vida, el Instituto ha conocido hasta tres órdenes internacionales distintos; el mundo bipolar de la Guerra Fría dio paso, tras el colapso de la Unión Soviética, a una breve fase de hegemonía norteamericana y esta, a su vez, ha derivado en un

orden ahora multipolar, si bien asimétrico pues las capacidades de las principales potencias, así como sus debilidades, difieren considerablemente entre sí. A la rapidez con la que se producen los cambios se une la incertidumbre. Sabemos que el modelo basado en normas asumidas por la comunidad internacional es abiertamente cuestionado, que el multilateralismo afronta horas bajas frente al empuje innegable de iniciativas unilaterales, cuando no de un nacionalismo

*En estas décadas,
la globalización
ha diluido
las fronteras y
achicado distancias*



Rafael Navarro / Material fotográfico: Pepe Diaz, NATO, EFE y EMOAD.

rampante. Sin prisa, pero sin pausa, hemos presenciado cómo se han ido desactivando los sistemas de gobernanza internacionales en materia comercial, climática o de control de armamentos. Los datos más recientes relativos a gastos militares en el mundo nos ponen ante la evidencia de una nueva carrera por el rearme de las viejas y nuevas potencias. Los presupuestos de defensa se incrementan sostenidamente, olvidados ya los años felices de la década de los noventa. Se militariza el espacio exterior, el Ártico, los mares de China Oriental y Meridional, los diversos actores en Oriente Medio e, incluso, algunos significados países de África.

Frente a estas realidades cuesta imaginar qué nuevo sistema de gobernanza global se avecina. En un guiño de la historia, no es aventurado concluir que estos 50 años nos acercan, de nuevo, al punto de partida, a una bipolaridad renacida en torno, en esta ocasión, a los Estados Unidos y a China. Una bipolaridad basada, afortunadamente, no en la amenaza mutua de un holocausto nuclear sino en una rivalidad desafortunada en el ámbito comercial y, sin duda mucho más relevante, en el tecnológico. Si la globalización nos empuja a la colaboración internacional en estos y en otros aspectos, la tensión comercial y tecnológica nos enfrenta a la posibilidad de un

desacoplamiento en el seno de la comunidad internacional, dividida y alineada en torno a uno de estos dos nuevos líderes. La Conferencia de Seguridad de Múnich, el pasado mes de febrero, se celebró bajo el significativo lema de «des-occidentalización» (*Westlessness*) del orden internacional, haciendo así referencia a la pérdida de preminencia de los valores de las democracias liberales, valores que creíamos, erróneamente, ampliamente aceptados.

CHINA, LA POTENCIA EMERGIDA

En este aparente reparto de poderes destaca el protagonismo adquirido por China. Tras la muerte de Mao, los tres presidentes previos al actual dirigente, Xi Jinping, emprendieron un discreto, pero efectivo, proceso de transformación del antiguo *Imperio del Centro* con el objetivo de hacerlo evolucionar desde una economía completamente centralizada, que había dejado al país sumido en un estado ruinoso, a un nuevo sistema, también férreamente dirigido, pero mucho más pragmático. «No importa que el gato sea blanco o sea negro, lo importante es que cace ratones», dijo Deng Xiaoping. La prioridad era sacar a cientos de millones de chinos de la miseria y que pasaran a engrosar paulatinamente la clase media. Para conseguirlo, China se convirtió en la fábrica del mundo y se lanzó a manufacturar

P E R S P E C T I V A

masivamente productos de baja calidad, copiados de Occidente, sobre la base de una mano de obra extensiva y poco cualificada. Fue a partir de 2012, con la llegada de Xi, cuando el gobierno abandona tanto la discreción como el modelo de producción mediocre. El nuevo rumbo consiste ahora en presentarse como una potencia puntera en lo comercial, en lo tecnológico y, aunque no se le suele prestar tanta atención, también en lo militar. La iniciativa comúnmente conocida como *Nueva Ruta de la Seda* no es sino un gigantesco programa de inversiones en infraestructuras en prácticamente todo el mundo por el que circulen las ingentes exportaciones chinas, ahora mucho más refinadas, y en sentido contrario las materias primas que el país necesita para alimentar su voraz maquinaria productiva. En el ámbito tecnológico el proyecto se denomina *Made in China 2025*, y el objetivo es liderar las nuevas tecnologías disruptivas: inteligencia artificial, internet de las cosas, nanorobótica, *blockchain*, *big data*, energías renovables... En 2049 se cumplirán cien años de la fundación de la República Popular. Esa es la fecha elegida para poner el broche de oro a estos y otros proyectos estratégicos, para que China se consolide como líder mundial del comercio y de la tecnología. Esa es también la fecha límite para restituir la integridad territorial del país, con la vista puesta en Taiwán, lo cual explica el importante y sostenido esfuerzo presupuestario que viene llevando a cabo el país para modernizar sus Fuerzas Armadas.

EEUU, LA POTENCIA RETADA

No es de extrañar que, ante semejante desafío, los Estados Unidos, en su Estrategia de Seguridad Nacional de 2017, hayan calificado a China, junto con Rusia, de «poderes revisionistas que quieren configurar un mundo antitético a los valores e intereses de los Estados Unidos». La preocupación norteamericana no es reciente. Ya la administración del presidente Obama identificó la región de Asia-Pacífico como el nuevo centro de gravedad del mundo.

Al fijar sus prioridades en este escenario, los Estados Unidos fueron paulatinamente disminuyendo su atención y su presencia en otros teatros hasta entonces prioritarios. La caída del Muro de Berlín y el colapso de la Unión Soviética liberaban tensiones acumuladas durante décadas. Europa, antaño posible campo de batalla de la Guerra Fría, cedió su protagonismo a partir de los años 90 del pasado siglo a la región de Oriente Medio, ubicada sobre un inagotable mar de petróleo, entonces tan relevante para mantener la maquinaria industrial de Occidente. Este interés por la región del Golfo se vio reforzado con la Guerra al Terror declarada tras los ataques del 11 de septiembre de 2001, que puso el foco sobre el yihadismo salafista, desde la península arábiga hasta Afganistán. El cansancio de la sociedad norteamericana con estas guerras cuyo fin no se vislumbra y la suficiencia energética que el *fracking* proporciona a Estados Unidos son dos buenas razones para volver la vista hacia el pujante escenario del Pacífico.



La Alianza Atlántica, por su parte, ha de gestionar su profunda adaptación a este panorama global, tan diferente del que presenció la firma del tratado de Washington hace algo más de 70 años. El diagnóstico de «muerte cerebral» emitido por el presidente Macron ha espoleado los esfuerzos por demostrar que no es así, pero los retos son enormes. Además de las relaciones con Rusia y con China, siguen activos escenarios muy complejos en Oriente Próximo y en Afganistán, el terrorismo internacional, el espacio extraterrestre y el ciberespacio, y la competición tecnológica. El concepto estratégico en vigor necesita ser revisado en profundidad pues han sucedido muchas cosas, muy relevantes, en sus diez años de vida.

EUROPA, EL ANHELO DE SER POTENCIA

Sin abandonar el vínculo trasatlántico, nos encontramos con el proyecto europeo cuestionado desde dentro y desde fuera. Los desencuentros con la administración norteamericana, el *Brexit*, las diferentes percepciones de seguridad entre los países del Este y los del Sur o la cohesión interna, en claro retroceso, dibujan un futuro incierto para el Viejo Continente. La nueva Comisión Europea ha puesto énfasis en dotar a la Unión de una verdadera autonomía estratégica, pero no será tarea fácil. Esta autonomía requiere identificar intereses compartidos por todos los Estados miembro y la firme voluntad de defenderlos. Y deberá concretarse en materia de



Rafael Navarro / Material fotográfico: Pepe Diaz, NATO, EFE y EMAD.

defensa, en el impulso de la industria, del comercio, de las nuevas tecnologías. La disyuntiva parece evidente; ante la posibilidad de la irrelevancia solo cabe apostar por avanzar decididamente hacia una mayor integración.

España, cuya influencia en Europa debe acrecentarse tras la retirada del Reino Unido, está llamada a jugar un papel protagonista en la Unión. Comparte proyectos con el resto de socios, y comparte también amenazas y desafíos. Pero, al mismo tiempo, tiene intereses propios, relaciones especiales con diversas regiones del globo derivadas de su posición geográfica, indiscutiblemente singular, que le da carácter de puente entre el Norte y el Sur, entre el Este y el Oeste. España es parte sustancial de Europa, se proyecta desde hace siglos al Mediterráneo, comparte estrecha vecindad con África y mira con espíritu de comunidad cultural e histórica hacia América. Ello nos lleva a adoptar una visión global acorde con los parámetros de la globalización; nada de lo que pasa en el mundo, por alejado que parezca su origen, nos es ajeno. Al mismo tiempo, conscientes de nuestra entidad y posibilidades como potencia

España comparte proyectos, amenazas y desafíos con los países de la UE

media en el orden internacional, España enfoca su atención más inmediata con una perspectiva regional, identificando el Magreb y el Sahel como áreas de atención prioritarias. La estabilidad, el progreso y el bienestar de estas sociedades tan próximas son del mayor interés para la Seguridad Nacional. Por otra parte, aunque no tan cercana geográficamente, sobran razones para promover las más intensas relaciones con los países hermanos de América; en lo económico, en lo comercial, en lo cultural y, por supuesto, también en lo relativo a la Seguridad y a la Defensa.

EL FUTURO NO ESTÁ ESCRITO

A lo largo de estos 50 años, el Instituto Español de Estudios Estratégicos no ha dejado de observar los acontecimientos en la arena internacional y de analizar sus repercusiones para la seguridad nacional. El vuelco experimentado en el panorama global, concretado en una multiplicidad de actores interactuando en un campo de juego, el mundo, cada vez más achicado, ha incrementado exponencialmente las áreas de interés, tanto geográficas como temáticas, a las que un elemento de análisis geoestratégico como el IEEE debe prestar atención. La región euroatlántica, cuyo elemento aglutinador es la Alianza Atlántica; Europa, con especial atención a las siempre complejas relaciones con Rusia; la unidad geoestratégica que suponen el Magreb y el Sahel; Oriente Medio y, por supuesto, Iberoamérica concitan toda la atención de los analistas del Instituto. No por ello se pueden descuidar áreas como Afganistán o Asia-Pacífico. Más allá de los

escenarios geográficos es necesario mantener toda la atención en el seguimiento del terrorismo salafista, en la conflictividad en el ciberespacio, en las tendencias demográficas, tan dispares en las diferentes partes del mundo, en las nuevas tecnologías, en el cambio climático, en las epidemias y pandemias, en la evolución de las megalópolis...

Esta breve mirada a lo que fueron los 50 años de vida del Instituto Español de Estudios Estratégicos nos ha revelado un mundo en permanente cambio, de lo que el IEEE ha sido discreto testigo. Muy probablemente, quienes celebren dentro de otro medio siglo su primer centenario habrán presenciado un devenir del orden inter-

nacional para nosotros, hoy, sencillamente inimaginable. Esperamos que esa permanente transformación conjure los temores de que la conflictividad económica y tecnológica actual derive en otro tipo de enfrentamientos. Pero, sobre todo, deseamos que las sociedades democráticas celebren muchas décadas más de franca cooperación en defensa de valores como la dignidad e igualdad de las personas, los derechos humanos, el progreso y la libertad. ■

EL CUERPO CUMPLE 250 AÑOS

INGENIEROS
de la Armada

Fue creado en 1770 por real orden de Carlos III para, entre otros fines, impulsar el diseño y fabricación de buques de Su Majestad

Al inicio del siglo XVIII, con la llegada de la nueva dinastía borbónica personificada en la figura de Felipe V, el estado de precariedad de la Armada española y de sus estructuras orgánicas era patente, pero el nuevo monarca dará un giro a esa decadencia, logrando que la centuria sea la de mayor apogeo de la Marina hispana.

La reforma arrancará con, entre otras normas, la Real Cédula de 21 de febrero de 1714 del propio Felipe V. Esta reunión en una sola las distintas armadas que, con diversos nombres, servían a la Corona, y, ya en 1770, Carlos III creó el Cuerpo de Ingenieros de la Armada, entonces de la Marina, entre cuyos fines estaba revitalizar la construcción naval.

MISIONES VITALES PARA EL PAÍS

La preocupación máxima del primer Borbón, y en general la de todos sus sucesores del XVIII, fue restaurar el poderío marítimo hispano para garantizar la seguridad de las costas, la defensa y la conexión con ultramar, así como reactivar el juego de alianzas internacionales.

Así, Felipe V tomará importantes decisiones políticas y estratégicas que convertirán a Cádiz en una de las principales ciudades de la península Ibérica a partir de 1717, año en que se crea la Real Compañía y Academia de Caballeros Guardiamarinas en su municipio.

También figuras, como el intendente general José Patiño, el marqués de la Ensenada, secretario de Marina entre otras responsabilidades, y el jefe de Escuadra Antonio Valdés, impulsarán un complejo programa naval que irá desde la formación científica de los oficiales hasta la creación de una importante infraestructura institucional.

En este contexto, se organizarán los cuerpos de Oficiales de Guerra y del Ministerio, actuales Cuerpo General

de la Armada e Intendencia, respectivamente; así como los batallones de Marina y las brigadas de Artillería.

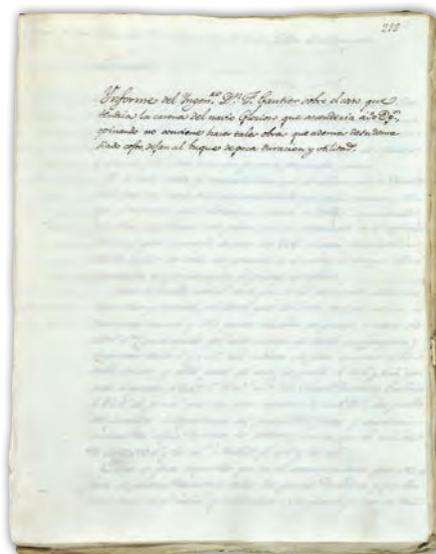
Además, a partir de mitad de centuria, Cádiz acogerá también los nuevos Colegio de Cirugía de la Armada (1748), el Observatorio Astronómico (1758), la Escuela de Ingenieros de Marina (1772) y el Depósito Hidrográfico (1770), más tarde Dirección de Hidrografía (1797).

LOS ARSENALES

No hay que olvidar en esta renovación —aún en época de Felipe V—, la construcción de los arsenales de La Carraca (San Fernando, Cádiz), Cartagena (Murcia) y Ferrol (La Coruña). Esta fue una de las principales disposiciones reales para reforzar el poder naval, que además aparejó profundos cambios en las ciudades en las que se asentaron.

El ambicioso plan se completó con la reconstrucción del Real Astillero de Guarnizo (Cantabria), la reforma de los de Guayaquil (Ecuador) y La Habana (Cuba), así como con la creación de nuevos puertos y departamentos marítimos.

Si unimos a todo ello el desarrollo de la industria nacional de fabricación de lonas, breas, cabullería —saber que estudia el arte de hacer nudos—, jarcias... y el avance en la fundición de cañones y munición, con la creación de las fábricas de La Cavada (Cantabria) y Jubia (La Coruña), podemos entender el grado de



Informe de Gautier a J. de Arriaga, sobre el costo de la carena del navío *Glorioso*, 1770.

Archivo Museo Naval de Madrid

Carlos III, fundador
del Cuerpo de
Ingenieros de la
Armada.

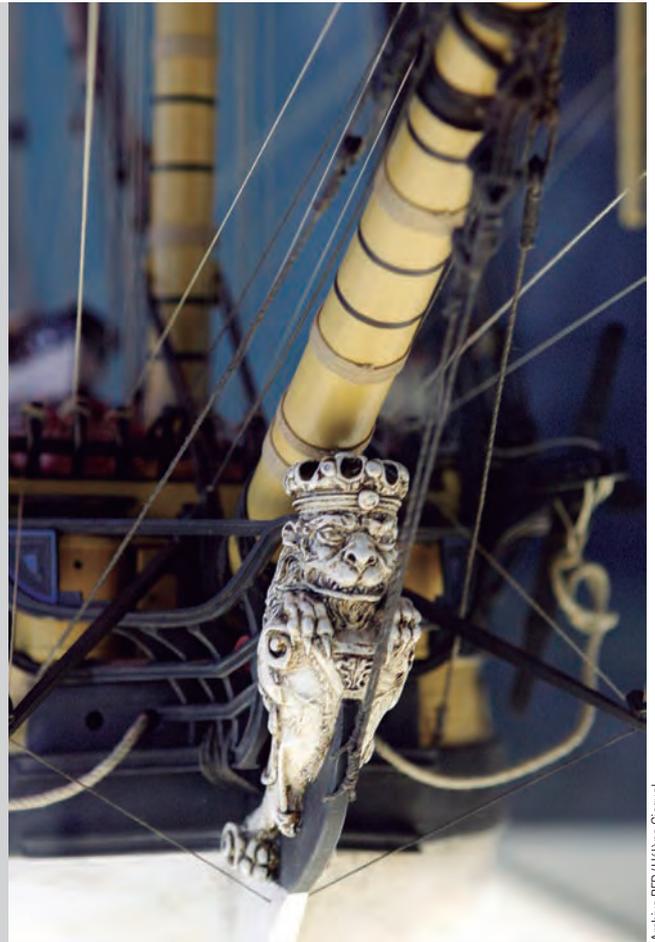


Museo Naval de Madrid



Museo Naval de Madrid

Arriba, detalle de la popa de un modelo sistema *Gautier*,
abajo, mascarón de proa del *San Juan Nepomuceno*,
del ingeniero galo.



Archivo RED/Hélène Gicquel



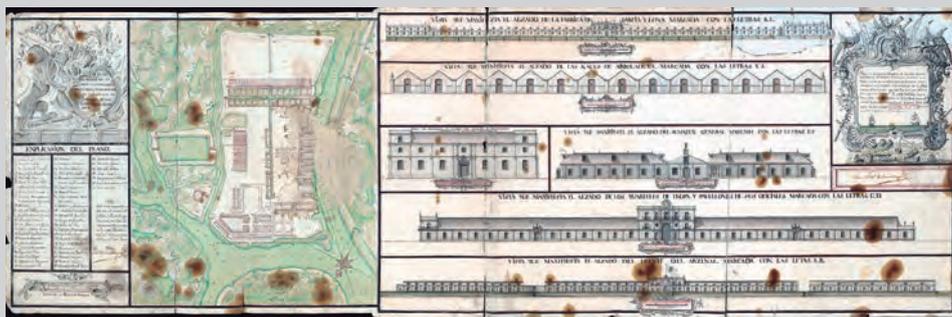
Archivo RED/Hélène Gicquel

Cuadernas del *San Juan Nepomuceno* –a la izquierda–, abanderado del Sistema francés, y del *San Genaro*, representante del Sistema inglés, implantado por Jorge Juan, a la derecha.



Museo Naval de Madrid

Modelo de arsenal de navío sistema *Gautier* en grada (1770), identificado tradicionalmente como el *San Juan Nepomuceno*.



Plano del Arsenal de La Carraca (San Fernando, Cádiz) de 1779 y fotografía de su portada.

desarrollo alcanzado en el siglo XVIII por la Armada española.

Con la puesta en marcha de los arsenales, el marino ilustrado Jorge Juan subrayó la necesidad de un cuerpo técnico, científicamente capacitado, para dirigir las numerosas obras de construcción naval en desarrollo en el país y, con este propósito, impulsó la creación del Cuerpo de Ingenieros de la Armada, que llegó por Real Orden de 24 de diciembre de 1770, bajo el reinado de Carlos III.

LOS INGENIEROS

Al principio se le denominó «Cuerpo de Ingenieros de Marina» y fue cobrando importancia en sus 25 primeros años de vida, aproximadamente, período coincidente con el auge alcanzado por la Armada española en esos mismos años.

El primer ingeniero general será Juan Francisco Gautier, y, para formar a su personal, Carlos III crea la Academia de Ingenieros de Marina el 13 de agosto de 1772, pionera en resaltar el estudio de Matemáticas, Arquitectura y Dibujo, Maniobra y Navegación.

Antes de regir el nuevo cuerpo naval, Gautier, natural de Tolón (Francia), fue

*Francisco Gautier,
primer general del
Cuerpo, importó el
sistema francés de
construcción naval
desde su Tolón natal*

el encargado de organizarlo. Redactó las normas de su fundación, inspiradas en el modelo galo que tan bien conocía.

Cursó estudios en el Seminario Real en su ciudad, donde ingresó en 1740, formándose en las disciplinas de Matemáticas, Geometría y Física. En 1750, con 17 años, se inscribió como «alumno constructor» en el arsenal local, donde dejó, en los años siguientes, la impronta de sus capacidades y prometedor futuro.

A finales de 1760, el entonces delphin de Francia y futuro Felipe V, a propuesta del intendente de Tolón, encargó a Gautier la maqueta de un navío para regalar a su sobrino Fernando de Parma.

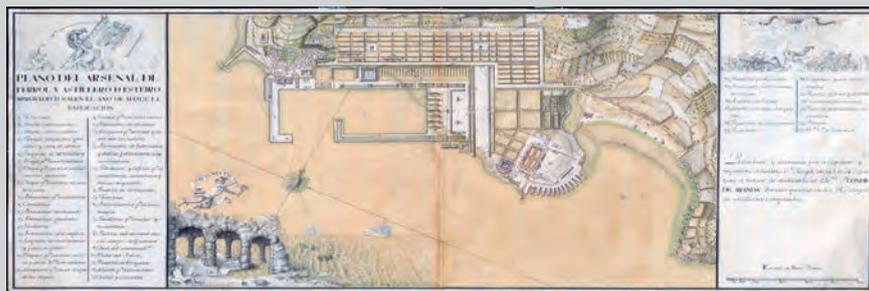
El modelo, de 64 cañones, causó gran admiración entre los oficiales del arsenal galo e, inspirado en él, vio la luz el navío *Provence*, botado el 29 de abril de 1762. Seis meses después, el futuro general tenía en el bolsillo el título de «Constructor naval» y, tres años después, entraba al servicio de la Corona española, labor que desarrolló hasta 1782 y durante la que implantó el método de construcción naval llamado «Sistema francés».

LA REFORMA DE GAUTIER

Llegó a Madrid en enero de 1765 con el cometido de reglamentar todo lo relativo al diseño y fabricación de buques de guerra, para, posteriormente, emprender, la ejecución de algunos de ellos.

Fue destinado al astillero de Guarnizo, donde trabajaban en seis navíos y cuatro fragatas. Llegó con «su» nuevo modelo bajo el brazo, que alargaba la eslora de los buques, permitiéndoles llevar mayor velamen e incrementar su velocidad, pero con una menor estabilidad.

Ponerlo en marcha, además, obligó a desechar la mayor parte de las piezas de madera ya cortadas, de más tamaño, generando un fuerte aumento de costes.



Dique de La Campana del Arsenal de Ferrol y plano del mismo con el astillero de Esteiro, aprobado en 1750 y dedicado al Conde de Aranda.

Desde Guarnizo, Gautier navegó a Ferrol en el *San Juan Nepomuceno*, obra suya, en 1767, donde redactó un informe muy crítico sobre el sistema de construcción inglés, en vigor a su llegada. Las respuestas no se hicieron esperar.

Entre ellas, tiene especial interés la carta, de 5 de mayo, dada de alta en *Difundiendo el Patrimonio Documental de la Armada*, en la web de la cátedra de Historia y Patrimonio Naval (catedranaval.com), porque acaba comparando el citado *Nepomuceno* y el navío *San Genaro*, del modelo inglés, creación de Jorge Juan, gran referente de la Armada del XVIII.

El «Sistema francés» de Gautier se adoptó en todos los astilleros españoles en 1767. Bajo su dirección, se construyeron cuatro fragatas y cinco navíos de 70 cañones, entre ellos, el citado *Nepomuceno* en el que se trasladó a Ferrol. En 1769, fue nombrado director general de Construcciones y Carenas con el grado de coronel del Ejército de Tierra.

En la propia localidad gallega, dirigió la construcción de los navíos *San Pedro*, *San Pablo* y *San Gabriel*, y, en 1770, fue nombrado, por el secretario de Marina Arriaga, ingeniero general del nuevo Cuerpo de Ingenieros de la Marina.

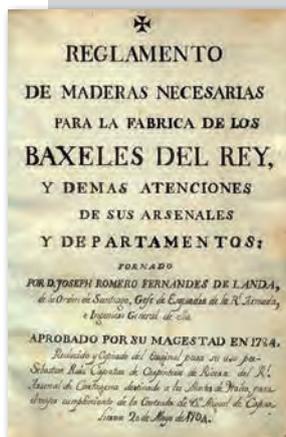
ENSEÑANZA ESPECIALIZADA

El centro académico creado por Carlos III para los ingenieros arrancó bajo mínimos. Para él, Gautier solo disponía de un primer maestro formado en Francia y, que por algún tiempo, además era profesor de Matemáticas en la Academia de Guardiamarinas.

La situación cambiará pronto. Con el futuro teniente general José J. Romero y Fernández de Landa, más conocido por «Romero Landa», el número de docentes de la institución aumentará. Llegó a contar con tres ingenieros, de los que dos eran tenientes de navío y otro de fragata; cuatro alféreces de navío y tres de fragata, un brigadier de compañía y un guardiamarina.

Landa, hombre de confianza del general Gautier, también dejará su huella en la construcción naval. Aunará las ventajas del sistema inglés, capitaneado por Jorge Juan, y del francés, abandonado por su valedor, y perfeccionará el velamen de los navíos. El primer ejemplo de su modelo es *San Ildefonso*.

Un nombre más de esta época dorada es el de Martín de Retamosa, autor de



BVD / Biblioteca Central Militar

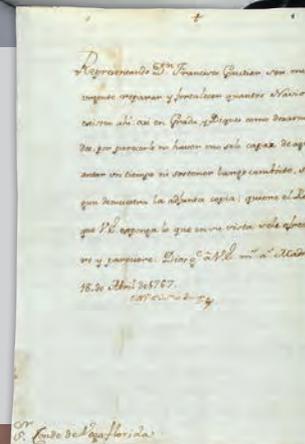
Reglamento de Maderas (...), 1784, y modelo del *San Ildefonso*, creaciones del ingeniero Romero Landa. Debajo, Uniformes del Cuerpo General de la Armada



Museo Naval de Madrid



Biblioteca Virtual de Defensa/MNMM



Archivo Museo Naval de Madrid

El conde de Vegaflorida expone a Julián de Arriaga su criterio sobre la necesidad de separar los buques que se hallan en El Ferrol y que Gautier juzga muy urgentes, 1767.



Biblioteca Virtual de Defensa/MNMM

Combate de San Vicente, 14 de febrero de 1797. El navío *Pelayo* acude al auxilio del *Santísima Trinidad* —ejemplo del trabajo de Jorge Juan—, obra de Antonio de Brugada.

los buques españoles más perfectos del XVIII, como el *Montañés* o el *Neptuno*.

Pero, desde su creación, la suerte del Cuerpo de Ingenieros de Marina irá unida a la de la construcción naval, por lo que su decadencia, años después, dejará sin «escuela práctica» a la unidad, aunque conservará la faceta científica.

En 1827, un real decreto de 9 de mayo sustituyó el Cuerpo de Ingenieros de Marina por el de Constructores, que apostó por la práctica y desechó la formación en ciencias, con consecuencias funestas para la ingeniería naval española y cuyos efectos no se harán esperar.

Siete años después, hubo un intento de reorganización que fracasó por diversas dificultades, una de las más graves,



El navío *Montañés* de Retamosa tomó parte en la navegación de Cádiz a Talcahuano (Chile), arriba extractada por el marino Ignacio M^a de Álava.

la falta de hombres instruidos, capaces de constituir el núcleo del nuevo cuerpo.

Sí cuajó, sin embargo, la iniciativa de 1848, puesta en marcha vía real decreto (de 9 de junio). Entonces, se consideró que el cuerpo era básico para revitalizar la construcción naval, por lo que se recurrió a la importación de especialistas.

NUEVO IMPULSO

El gobierno gestionó la llegada de ingenieros franceses para fabricar buques y plantear de nuevo la Escuela del Cuerpo, que, en enero de 1849, ya ocupará los pabellones del Colegio de Guardiamarinas del Arsenal de La Carraca.

La unidad tendrá un ingeniero general (jefe de escuadra o teniente general de la Armada), dos brigadieres, tres capitanes de navío, cinco capitanes de fragata, doce tenientes de navío y dieciocho alféreces de navío; plantilla que se mantuvo hasta la siguiente reforma, en 1869, marcada por un aumento de personal y la creación de nuevos empleos.

El centro docente también irá creciendo y perfilando aspectos, como sede, rasgos y funciones. Todo, con una gran rapidez, indicadora de la atención que se prestó entonces a la construcción naval.

Los alumnos ingresaban entre los 17 y 22 años por oposición, que verificaba la escuela con una junta presidida por el capitán general del Departamento. Los vocales eran el comandante general de La Carraca, el director del centro, su primer profesor, el jefe del ramo de Construcciones Navales del arsenal y el primer astrónomo del Observatorio.

Sus «autoridades», que daban parte diario al director, eran el «cabo de rancho», elegido entre los estudiantes por votación, y responsable del aseo, la policía, disciplina y el orden dentro y fuera del edificio, y el «jefe de conferencias», alumno con mejor nota en el examen de Matemáticas a su ingreso y quien debía presidir los trabajos académicos.

La primera promoción de esta Escuela Especial de Ingenieros de la Armada completó sus estudios en la Escuela de Construcciones Navales de la Marina francesa (1852). Formó cuatro más, un total de cinco, hasta que se creó, por Real Decreto de 8 de febrero de 1860, su centro sucesor en el Arsenal de Ferrol.

Carmen Torres López

Jefa del Servicio Educativo y Cultural (IHCN)



Vista parcial de *Exponav*, en Ferrol, Museo de la Construcción Naval.

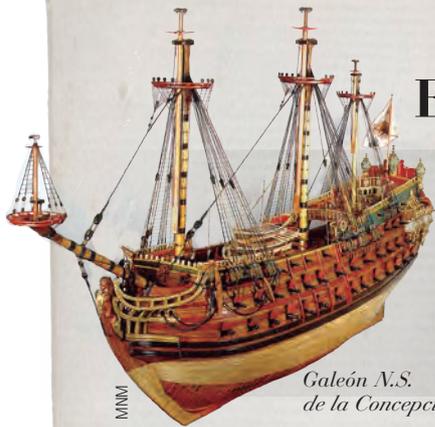
Para saber más

SIN duda, una fuente esencial para acercarse al mundo de la ingeniería naval española, evolución y protagonistas, es nuestra Armada (armada.defensa.gob.es), con el Museo Naval de Madrid y su archivo, como referencias básicas, pero no únicas. En el marco del Ministerio de Defensa, también la biblioteca virtual (bibliotecavirtualdefensa.es) y la web patrimoniocultural.defensa.gob.es son puntos de encuentro con este ámbito científico-técnico. Por ejemplo, la búsqueda «ingenieros navales» en el citado repositorio en línea propone más de 300 resultados, que se amplían al preguntar por algunos de sus nombres propios.

Sobre ellos, el *Diccionario bibliográfico* electrónico de la Real Academia de la Historia (www.rah.es) incluye diferentes páginas. Referentes, como el de Romero Landa, figura asimismo entre los miles de documentos de la Biblioteca Nacional de España (www.bne.es). La cátedra de Historia y Patrimonio Naval (catedranaval.com), también cuenta con información relativa al tema y, sobre todo, otro lugar de encuentro tan destacado como atractivo es el Museo de la Construcción Naval (www.exponav.org), con sede en Ferrol.

Esther P. Martínez

CONSTRUCCIÓN NAVAL ESPAÑOLA EN EL SIGLO XVIII



MNM

Galeón N.S.
de la Concepción

Hasta 1712. Sistema tradicional del siglo XVII

Durante los primeros años del XVIII se mantiene el modelo llamado «tradicional», de «ligazones superpuestas» y heredado de la centuria anterior. Bajo sus directrices, los buques se construían sin necesidad de planos, como el galeón *Nuestra Señora de la Concepción* y *de las Ánimas*, hecho a orillas del Cantábrico. Se comenzó en Colindres en el año 1682, se terminó en Santoña en 1690 y llegó a formar parte de la ruta del Galeón de Manila.

1712-1728. Época de Gaztañeta

El almirante y constructor naval Antonio Gaztañeta ya introduce el uso de planos y establece el Sistema de cuadernas —esqueleto del casco— de armar prediseñadas. Así, ve la luz el navío *Real Felipe* botado en San Feliú de Guixols (Gerona) en 1716, bautizado con tal nombre para rendir homenaje a Felipe V. Su libro manuscrito el *Arte de fabricar reales* es un cuaderno de campo, con criterio científico, referente en la náutica de aquellos años.

Navío
Real Felipe

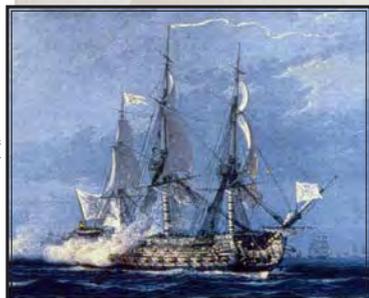


Detalle Combate de Tolón, J. M. Moradela

1728-1750. Etapa afrancesada

Los marinos Ciprián Autrán y Pedro Boyer continúan la tradición de Gaztañeta pero suman a su modelo mejoras de influencia francesa. Uno de los ejemplos —muy elogiado en su tiempo— de este momento es el navío *Princesa*, de dos puentes y 14 cañones. En él, los buques se caracterizan por disponer de una gran eslora en relación al número de sus cañones, así como por tener la primera cubierta de batería floreada, es decir, elevada sobre el nivel del agua.

Navío
Princesa



Detalle El navío Princesa (...), Á. Cortellini

1750-1765. Jorge Juan y el Sistema inglés

La construcción naval inglesa era más económica porque usaba piezas de madera más pequeñas que el sistema tradicional hispano. El *Santísima Trinidad*, ejemplo de este modelo, salió de los astilleros de La Habana (Cuba) en 1769 y es conocido como el *Escorial de los Mares*. Se estrenó con tres puentes y 112 cañones, pero fue transformado en 1796, dotándole de cuatro puentes, 136 cañones y el «monumental» porte, origen de su alias.

Navío *Santísima
Trinidad*,

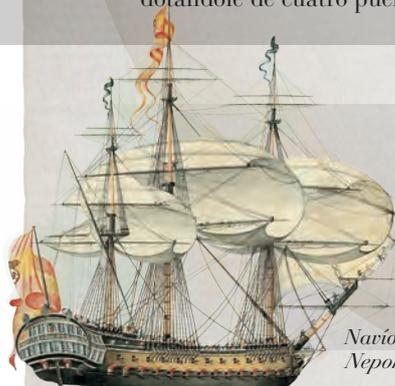


MNM/Biblioteca Virtual de Defensa

1765-1782. Gautier y la influencia gala

Alumno aventajado del arsenal de su Tolón natal, Francisco Gautier, primer general ingeniero de la Armada española, realiza un estudio de la calidad de las maderas utilizadas en los astilleros de Guarnizo (Cantabria), después de lo cual recomienda cambios en la construcción de las cuadernas. Su obra más representativa es el *San Juan Nepomuceno*, botado en 1766 y combatiente en Trafalgar bajo el liderazgo de Cosme Damián Churrua.

Navío *S. Juan
Nepomuceno*

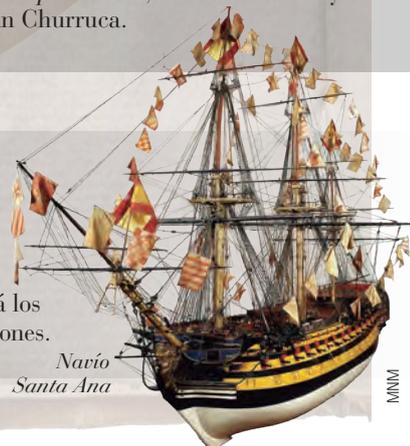


Museo Naval de Madrid

A partir de 1782. Mejoras de Romero Landa y Retamosa

Romero aúna las ventajas de los dos sistemas anteriores y perfecciona el velamen. El *San Ildefonso* es el primer navío del modelo y el *Santa Ana* —en la imagen— pinta en rojo los entrepuentes e interior de sus portas para disimular la sangre de las bajas en combate y, así, evitar la desmoralización de los hombres. Por su parte, Retamosa proyectará los buques españoles más perfectos del XVIII, como el *Argonauta* y *Neptuno*, ambos de 80 cañones.

Navío
Santa Ana



MNM



Portada del *Hippiatria* de L. Rusio (1290-1350) de la Biblioteca de la Academia de Artillería —fotografía de la derecha—. Fue impreso en París en 1531, versa sobre la «medicina de caballos» y es la obra más antigua incorporada a la BVD.

[cultura]

LA BIBLIOTECA VIRTUAL DE DEFENSA enriquece sus estanterías

Ha incorporado a su web decenas de títulos del fondo bibliográfico antiguo de la Academia de Artillería

CORRÍA el año 1764 cuando Carlos III daba luz verde al Real Colegio de Artillería, que se iba a instalar en el Alcázar de Segovia. Nacía así «uno de los centros de enseñanza más destacados del panorama militar de la Ilustración española». Hoy, además, es «la academia militar más antigua del mundo en activo», explica la información en red que, sobre el centro, ofrece el Ministerio de Defensa en su biblioteca virtual (bibliotecavirtualdefensa.es) y en la web patrimoniocultural.defensa.gob.es.

Al tiempo y para la formación de los alumnos, se creó su biblioteca, «una de las mejores de España sobre arte militar y contenido científico-técnico de los siglos XVI al XIX» en la actualidad.

Cuenta con unos 52.000 volúmenes, la mayoría, del citado período entre el XVI al XIX. Casi la mitad versan sobre Matemáticas, básicas en el plan de estudios de los artilleros, pero también guarda obras de Astronomía, Navegación, Física... y hasta libros de viajes.

TESORO AL ALCANCE DE TODOS

En términos generales, la Biblioteca de la Academia de Artillería (BAA) es un reflejo de «toda la ciencia europea» de las centurias mencionadas, así como de la tratadística artillera y sobre fortificación de las últimas cinco.

Y, ese singular patrimonio, el fondo antiguo de la BAA, es el que la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural de Defensa ha

empezado a digitalizar y volcar en Biblioteca Virtual de Defensa (BVD).

En 2019, se trataron más de 30.000 páginas de 45 obras, que ya se pueden consultar y descargar.

Esos títulos están todos agrupados en la pestaña que el centro segoviano tiene dentro de la *Búsqueda* del epígrafe *Consulta*, donde solo hay que seleccionar la BAA en el apartado *Biblioteca*, donde el usuario puede encontrar hasta 25 sedes bibliográficas y documentales.

Entre ellas, figuran por ejemplo, las bibliotecas de los museos del Ejército, Naval de Madrid y del Aire, las Central Militar y de Marina, las históricas de Ceuta, La Coruña y Sevilla, de la Academia de Infantería...



Hélène Giroquel



Biblioteca Academia de Artillería/BVD

Los libros de la BAA tuvieron un rol destacado en la exposición *La Artillería y el Arte* (2015). Debajo, teleimpresor Hughes, segunda mitad del XIX.

Manuscrito *Alvaradina*: diálogo de Artillería (1584), «sacado de la experiencia que en cuarenta años he observado».



Museo del Aire/BVD

Tiene trece micrositios, como el dedicado a los museos militares, que acerca a los usuarios miles de sus piezas más notables

Pero, además, la búsqueda sencilla de la BVD suma alguna docena más de resultados al consultar la expresión «Biblioteca de la Academia de Artillería».

LIBROS DEL XVI

Su libro más antiguo, impreso en París en 1531 y ahora al alcance de todos en el repositorio virtual de Defensa, es un ejemplar del *Hippiatria sive Marecalia*, «tratado de medicina de caballos» del fraile franciscano y veterinario italiano Lorenzo Rusio (1290-1350).

De idéntico siglo es el manuscrito *Alvaradina* (1584), obra básica en Artillería. Su autor es Cristóbal de Espinosa, quien se basa en su experiencia de 40 años sobre el terreno y presenta el tratado en forma de preguntas y repuestas.

No sabemos si estos títulos están entre los 297 supervivientes —salvados de las llamas por los propios alumnos— del incendio que sufrió el Alcázar de Segovia en 1862, tras lo que la Academia se mudó a su actual sede, el Convento de San Francisco, junto al emblemático acueducto de la capital castellana.

Aquí, las vitrinas y pupitres de madera de la biblioteca todavía ofrecen 32 puestos de lectura. Su catálogo, además, se puede consultar en www.bibliodef.es, página de la Red de Bibliotecas de Defensa de la que es parte la BAA.

Esos libros, incluidos los que ya están en red, se caracterizan por su naturaleza diversa, con representación de todas —o casi— las ramas del saber, circunstancia relacionada con el contexto histórico de

la academia y el período en el que se funda: la Ilustración.

Tal variedad también está vinculada con la voluntad del Estado de promover los estudios científicos en las instituciones docentes militares para dotar a sus cuadros de la mejor formación posible. Se contrató, de hecho, a reputados profesores extranjeros, como Luis Proust, maestro en la propia Segovia.

AUTORES UNIVERSALES

Descartes, sir Isaac Newton y el matemático griego Euclides son algunos de los nombres propios en las estanterías de la biblioteca de Artillería, al igual que el del sabio rey de Castilla Alfonso X. Ellos también están presentes en otras instituciones bibliográficas de Defensa, como

la del Real Instituto y Observatorio de la Armada o la Biblioteca Central Militar.

Estos y otros muchos autores se pueden encontrar en la BVD, que reúne, según la búsqueda «libros», cerca de 3.500 títulos —unos 2.600 en español—, con textos que van de publicaciones sobre los museos de Defensa a trabajos relacionados con ciclismo, hockey, tenis...

Tiene títulos de ciencias, incluso, de aventuras y viajes. Por ejemplo, el *África inexplorado: el continente misterioso* (BAA), con cromos, láminas, grabados y mapas, de Henry M. Stanley. Explorador británico-estadounidense que rescató al misionero-expedicionario Livingstone y a quien se atribuye la famosa frase: «¿el doctor Livingstone supongo?», dice la *Enciclopedia Británica* en la red.

Por su puesto, dispone de ediciones que versan sobre los aspectos más heterogéneos del mundo de la milicia, los Ejércitos y la Armada: tratados especializados, historia, uniformes, emblemas...

GALDÓS Y CERVANTES

Asimismo, la BVD atesora clásicos, siempre vigentes, como una edición ilustrada de la singular novela histórica *los Episodios Nacionales* (1843-1920), de Benito Pérez Galdós. Este año, de especial actualidad, ya que se celebra el primer centenario de la muerte del autor canario (ver RED número 369).

De Miguel de Cervantes, nombre propio de las Letras españolas más universal, la biblioteca virtual ofrece una veintena de respuestas a la búsqueda «Cervantes». Son resultados de naturaleza diversa, relacionados con el creador del célebre don Quijote y su época. Hay piezas de protección de cabeza: capacete, morrión y casco; así como un modelo de galera, porque la BVD es una biblioteca muy singular.

Quienes entren en ella encontrarán esos miles de libros, pero también una selección de objetos de los museos de Defensa, cartografía, documentos de la más variada condición, fotografía histórica, pintura, instrumentos náuticos...

El epígrafe *Consulta* incluye diferentes campos, entre ellos, el de *Colecciones*, dividido en general, fondos de museos, archivos y bibliotecas, además de *Publicaciones de Defensa*.

Cada una de esas entradas, tiene un árbol propio de información. En el caso



Esfera armilar que sigue el sistema de Ptolomeo (Inglaterra, s. XVII). Se muestra con vista de 360°.

Museo Naval de Madrid/BVD



Los siete sabios de Grecia, de *La Ciencia y sus hombres* (1883).

Biblioteca Academia de Artillería/BVD



Decenas de imágenes muestran los detalles de esta manopla de la colección del Duque de Medinaceli (siglo XVII).

Museo del Ejército/BVD

de los museos, que refleja más de 6.000 resultados, el despliegue se divide en *Fotografía Histórica del Museo del Ejército*, *Instrumentos científicos del Real Observatorio de la Armada* (ROA), *Piezas de museos en 360°*, de cada uno de los tres de categoría nacional de los dos Ejércitos y Armada; *Piezas de museos* y *Piezas seleccionadas del Museo Naval*.

El usuario puede perderse así entre más de 4.000 instantáneas de otros tiempos no solo estrictamente militares. Hay, por ejemplo, una foto del Capitolio (La Habana, Cuba), que figura sin datar.

La selección del ROA, con más de 600 entradas, abre con un portaplacas fotográficas. Esta es una de esas piezas que se puede ver con una panorámica de 360 grados y de las que su «ventana» específica incluye más de un centenar.

IMAGEN PARA LA HISTORIA

Entre los objetos de museo del siguiente apartado, figura la *Ascensión en aerostato de S.M. la Reina M^a Cristina* —«escena histórica (06/1889)», dice su página— del fondo patrimonial del Museo del Aire. Por su parte, la sala virtual dedicada al Museo Naval en exclusiva abre su ordenación alfabética con dos abanicos; uno, decorado con referencias al huracán de La Habana de 1846 y el otro con los jefes de escuadra del Pacífico (1866).

En este mismo bloque de *Consulta* y *Colecciones*, el área reservada a bibliotecas aún 460 documentos. Hasta 408 son manuscritos e impresos antiguos. El más veterano es la *Geometría speculativa* de Tomás Bradwardine (1290-1349), procedente de la Biblioteca Central Militar y fechada en 1511.

Los 52 restantes son partituras. Su ordenación por «título» da la bienvenida al usuario con el apunte *1812 overtura (...)* *Chaikovskij, Piotr Ilich, 1840-1895*. El último son vals, en concreto de *La vida alegre del maestro Frank Lébar*, firmado por R. Soutullo. Uno de los máximos exponentes del género lírico español, quien en tándem con J. Vert, gestó zarzuelas como la *Leyenda del beso*, «éxito clamoroso» ya en su época, recuerda María Encina en la web de la Real Academia de la Historia (www.rah.es).

Los anaqueles de *Publicaciones de Defensa* reúnen medio millar de títulos del Ministerio, pero también cuenta con textos decimonónicos como el *Memorial*



Biblioteca Central Militar/BVD

Plano de Málaga, que firma el ingeniero J. Herrera García —protagonista de uno de sus micrositos—. Forma parte de su atlas del «antiguo Reino de Granada» (1857), con información topográfica, de defensa y observación marítima de la costa.

de ingenieros (1846-1874), salido de los talleres de la Imprenta Real, Madrid.

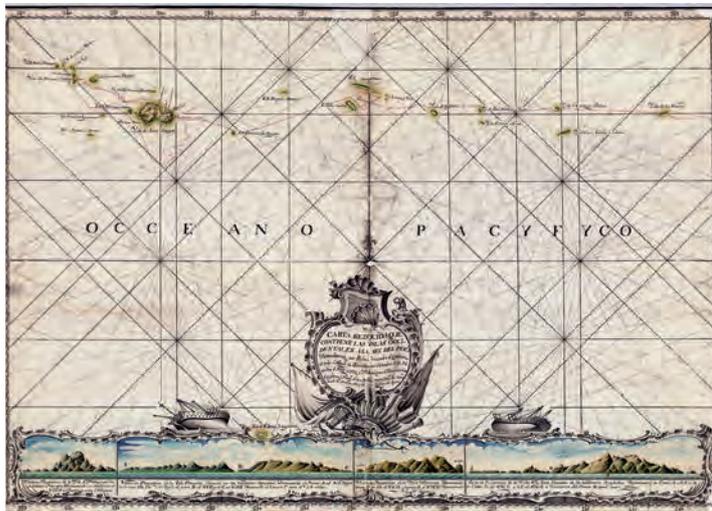
En la colección *Fondos de archivos*, entre otras, hay entradas a cartas náuticas, cartografía de Cantabria y Marruecos; así como a la expedición Malaspina, a Indias y al Pacífico. Estas exploraciones son, además, tres epígrafes específicos bajo en la pestaña *Micrositos*.

Dicho espacio tiene trece bloques con ámbitos variados, interesantes, atractivos y curiosos, como los *Expedientes Ovní*. El ingeniero José Herrera, por la

La búsqueda «libros» muestra cerca de 3.500 resultados en esta biblioteca virtual

huella dejada, es otro de sus protagonistas, así como, de nuevo, los museos. La BVD ofrece de este modo visitas para todos los públicos. Además, gracias a su participación en grandes bases de datos nacionales, como Hispana (hispana.mcu.es), o la internacional Europea (www.europeana.eu), permite una difusión exponencial del patrimonio cultural de Defensa —más representado, cada vez— porque esta biblioteca es un espacio vivo, en constante crecimiento.

Esther P. Martínez



Archivo Museo Naval de Madrid/BVD



Museo del Ejército/BVD

Izquierda, *Carta reducida que contiene las Yslas occidentales a la costa del Perú*, descubiertas en 1605, del espacio *Expediciones del Pacífico*. Derecha, *Traslado de los restos de los capitanes Daóiz y Velarde*, «estampa de escena histórica», datada en 1814.



Adios a Gonzalo Cerezo Barredo

LA pandemia maldita que a casi todos alcanza ha llegado también a la familia de cuantos a lo largo de los años hemos hecho la *Revista Española de Defensa*. En la madrugada del 19 de marzo moría en Madrid, a los 94 años de edad, el periodista y escritor Gonzalo Cerezo Barredo, quien formó parte destacada del equipo que puso en marcha esta publicación en marzo de 1988.

Gonzalo, licenciado por la madrileña Escuela Oficial de Periodismo en 1951, hizo en RED la última parada de una dilatada y variada vida profesional. Nacido en Villaviciosa de Asturias en marzo de 1926, desempeñó su primer trabajo como secretario de prensa del Gobierno Civil en Oviedo. Allí lanzó la revista *Asturamérica* para estrechar los lazos de la extensa emigración asturiana.

Fue posteriormente jefe de comunicación del Instituto Nacional de Industria, donde creó y dirigió la revista *IN*. También se incorporó a Televisión Española, como responsable de la Comisión Asesora de Influencia Social, y dirigió el Servicio de Publicaciones del Ministerio de Trabajo. A estos quehaceres unió también Gonzalo Cerezo la actividad universitaria y la política, como director de gabinete de diversos ministros y Procurador en Cortes.

Incorporado al equipo fundacional de la RED a finales de 1987, aportó inicialmente su profundo conocimiento y sensibilidad hacia las Artes, comenzando a poner en valor los aspectos culturales de la Defensa. Fue luego jefe de la sección de Internacional desde 1989 hasta su jubilación en septiembre de 1991, debiendo afrontar, por ejemplo, los complejos y apasionantes momentos de la caída del mundo soviético.

Aun después de su retiro, continuó Cerezo aportando como adjunto al director su experiencia gerencial y organizativa en la gestión de publicaciones hasta finales de 1992. Fue una relativamente breve estancia la suya en la *Revista Española de Defensa* que sin embargo dejó entre sus, entonces, jóvenes y jovencísimos compañeros un ejemplo perdurable de caballerosidad, educación y saber hacer.

Descanse en paz.

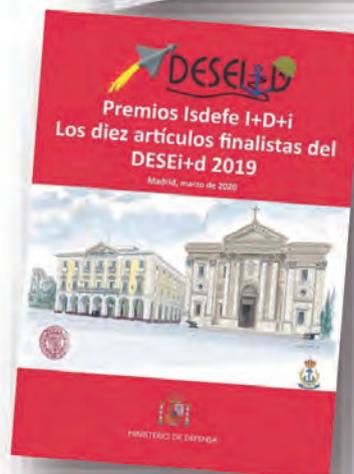
Alfredo Florensa

EL CONCEPTO "UN MUNDO, UNA SALUD"
EN LOS INICIOS DEL SIGLO XX:
EL DR. D. MARCELINO RAMÍREZ GARCÍA
(1864-1940) VETERINARIO MILITAR Y MÉDICO
Autor: Fernando Julio Ponte Hernando
300 páginas
5,00 €
ISBN: 978-84-9091-455-7

V CENTENARIO DE LA EXPEDICIÓN
MAGALLANES-ELCANO (I)
Autor: Instituto de Historia y Cultura Naval
114 páginas
Descarga gratuita en PDF
NIPO: 083-19-278-6

25 MILITARES DE LA REPÚBLICA
Autor: Javier García Fernández (Coord.)
812 páginas
25,00 €
ISBN 978-84-9091-440-3

LOS DIEZ ARTÍCULOS FINALISTAS
DEL DESEi+d 2019
Autor: Subdirección General de Planificación,
Tecnología e Innovación
114 páginas
Descarga gratuita en PDF
NIPO: 083-20-060-4



NOVEDADES EDITORIALES



Tel.: 91 364 74 27
publicaciones.venta@oc.mde.es
<https://publicaciones.defensa.gob.es/>

SOLIDARIDAD



MÉDICO MILITAR

Si tienes nuestros valores y actúas en tu día a día conforme a ellos, puedes llegar a ser **médico militar**.

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

Si te sientes identificado con ellos, tienes vocación militar.

Te esperamos.

COMPARTE NUESTROS VALORES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA



FUERZAS ARMADAS

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