

[ fuerzas armadas ]

# Enseñanza EN PROFUNDIDAD

Oficiales y suboficiales del curso de buceo elemental se disponen a hacer un recorrido de 1.000 metros sin sacar la cabeza junto al muelle de la Algameca.



Soldados y marineros del curso NASAR se lanzan al agua desde un muro, simulando que lo hacen desde la cubierta de un barco, para rescatar a una persona y llevarla nadando hasta el buque desde el que ha caído.

## La Escuela Militar de Buceo prepara anualmente a 500 miembros de las Fuerzas Armadas para trabajar en ambientes submarinos

**M**AR adentro, a unos 750 metros de la Estación Naval de la Algameca (Cartagena), alumnos del curso de aptitud de buceo elemental realizan una práctica de escape libre. Durante la maniobra, uno de ellos queda inconsciente. Sus compañeros consiguen subirlo a la embarcación, donde el monitor ya se ha comunicado con tierra firme para informar del accidente. Cuando llegan al muelle, dos médicos hacen una primera evaluación del herido. «No tiene fuerza en los miembros inferior y superior derechos. Todo apunta a un embolismo arterial gaseoso que podría provocarle una parada cardiorespiratoria, un infarto cerebral o incluso una tetraplejía», señala la comandante médica Noelia Varelo. Deciden trasladarlo a la cámara hiperbárica del Centro de Buceo de la Armada (CBA), donde le harán las primeras pruebas neurológicas para aplicarle la tabla de tratamiento más apropiada. Tan solo han pasado cuatro minutos desde que los compañeros del herido se tiraron al agua para rescatarlo.

Se trata de un ejercicio —el herido, por tanto, no es real— de los programados habitualmente por la Escuela

Militar de Buceo, «porque tenemos que estar adiestrados para tardar lo menos posible en poner a salvo a un accidentado. Eso sí, sin descuidar la seguridad de todo el equipo», puntualiza el jefe de estudios, capitán de fragata Francisco José Lomo.

Este centro de formación cambió recientemente de nombre, aunque no de función. Antes era la Escuela de Buceo de la Armada, pero por sus aulas y sus aguas han pasado miembros del Ejército de Tierra, la Armada, el Ejército del Aire, Cuerpos Comunes, Guardia Civil, Policía Nacional y personal civil. Siempre ha contado con la colaboración del CBA, con quien la Escuela comparte instalaciones, equipos, material, servicio de mantenimiento y a su responsable, el capitán de navío Joaquín Vega-

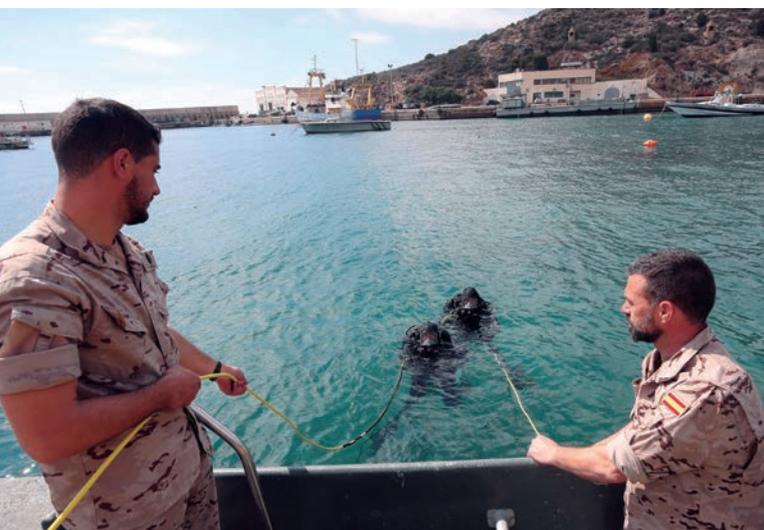
ra. «No podríamos hacer nada sin su apoyo porque en la Escuela la plantilla es de 33 personas mientras que la del CBA es de 86», explica Lomo.

De hecho, desde 1970, cuando se empezó a impartir la formación militar en el ámbito del buceo, los dos centros fueron uno solo, hasta que se separaron en 2012. Finalmente, la Escuela pasó a denominarse Escuela Militar de Buceo en diciembre del pasado año.

*El centro imparte diversas técnicas de buceo para su aplicación operativa*



Clase de teoría de la descompresión para mandos; debajo, dos buzos realizan una inmersión para reparar una estructura dañada que es controlada a través de cámaras; y un instructor ayuda a un alumno con la máscara.





Alumnos del curso de aptitud de medicina en ambiente hiperbárico aprenden a compensar la presión dentro de una cámara hiperbárica.

En casi 50 años, allí se han formado 13.901 alumnos, de los que 176 eran extranjeros. Actualmente, la Escuela prepara a unas 500 personas al año para trabajar en ambientes submarinos. «Enseñamos a bucear para hacer cosas dentro del agua de manera segura. Para ello, ponemos al alumno al límite de sus capacidades físicas por medio de una enseñanza progresiva, superando día a día las capacidades adquiridas», señala el capitán de navío Vegara.

#### HOMBRE AL AGUA

Poco después de trasladar al accidentado a la cámara hiperbárica, en el muelle se escucha claro y fuerte: «Hombre al agua». Casi al unísono, un silbato pone en marcha a los alumnos del curso de

buceo elemental-nadador de salvamento (NASAR), que corren hacia las instalaciones para equiparse y lanzarse al mar. Saben que cuanto menos tiempo permanezca en el agua la persona que ha caído, mayores son sus posibilidades de sobrevivir. En poco más de dos minutos, los primeros alumnos se lanzan al mar para nadar unos 600 metros, subir hasta el pie del faro y volver a tirarse al agua como si lo hicieran desde la cubierta de un barco. Tras rescatarlo —en esta ocasión, un muñeco— comienzan la reanimación cardiopulmonar.

Este curso, destinado a la tropa y marinería, tiene una exigencia física mayor que otras disciplinas y, a pesar de su buena preparación inicial, no todos logran superarlo. El que actualmente se

desarrolla en la Escuela lo comenzaron 30 alumnos y solo quedan 24. «El curso NASAR nació de la necesidad que tenían en los barcos de contar con personal que fuera capaz de saltar al agua para rescatar a alguien que hubiera caído al mar con la tranquilidad de que, cuando lo hiciera, no se convertiría en otro *hombre al agua*», explica Lomo.

Tanto el NASAR, con una duración de diez semanas, como el curso elemental para mandos —ocho semanas—, los imparte el departamento de Buceo Básico. Además, la Escuela cuenta con las secciones de buceo técnico que, de septiembre a junio, ofrece cursos de buceo para oficiales y de buzo para suboficiales a los que accede un número reducido de alumnos, seis o siete. Este departamento también

*La Escuela es un referente a nivel nacional en la enseñanza de medicina subacuática para médicos y enfermeros*



Rescate de un accidentado que ha quedado inconsciente durante una práctica de escape libre del curso de aptitud de buceo elemental para oficiales y suboficiales.

### APOYO DE LOS ROBOT

En el muelle de la Algameca, dos buzos se preparan para reparar la estructura dañada de un container. Antes de descender equipados con máscaras, suministro de superficie y comunicaciones, se ha lanzado al agua un robot *Navajo* que ha localizado el cuerpo sin vida de una persona —de nuevo, un muñeco— y, con su pinza, lo engancha por el brazo y arrastra hasta tierra firme. Una vez finalizada esta maniobra, los buzos se lanzan al mar para limar las aristas del agujero de la estructura y colocar un parche magnético para cerrarlo.

Desde una carpa y a través de unas pantallas, los instructores siguen con detalle toda la operación de los dos buzos. Debajo del agua, siempre se trabaja en pareja. «Y el que más experiencia tiene o el que domine mejor la situación es el que manda. El liderazgo se ve muy claro desde las gafas del buceador. Bajo el agua, los empleos militares no cuentan», puntualiza el jefe de órdenes del CBA, capitán de corbeta Antonio Gutiérrez.

Actualmente, el Centro cuenta con tres robot *Navajo*, que pone a disposición de los alumnos de la Escuela, y espera tener alguno más moderno en el futuro. «No es que queramos quitar trabajo a los buzos —puntualiza el jefe del CBA—, entre otras cosas porque piensan y pueden solucionar las incidencias que se les presenten. Pero es verdad que

oferta los de aptitud de buzo para personal de marinería y de aptitud de desactivación de explosivos (EOD submarino).

Otra especialidad es la de Guerra Naval Especial. «Los alumnos se forman en la Escuela Militar de Montaña y Operaciones Especiales, en Jaca —explica el jefe de estudios—. Pero nosotros les damos la formación complementaria de buceo de combate que necesitan para adquirir dicha especialidad». Para ello, oficiales y suboficiales permanecen en la Escuela durante el cuarto trimestre del año. El personal de marinería realiza el curso de aptitud de esta disciplina.

Por su parte, el departamento de Medicina Subacuática e Hiperbárica imparte los cursos de aptitud de medicina y de enfermería en ambiente hiperbárico de cuatro semanas de duración y la especialidad de medicina subacuática e hiperbárica de dos años. «Somos referencia en el ámbito civil en esta disciplina —señala el capitán de fragata Lomo— hasta el punto de que continuamente nos piden asesoramiento, colaboración y cesión de profesores para otros centros de formación».

Además de lo anterior, imparten de forma periódica unas jornadas de actualización que aseguran que el personal de sanidad esté permanentemente capacitado para afrontar los problemas derivados de la práctica del buceo.

La formación en el centro es continua. Junto a las ofertas anuales, en el centro se realizan sesiones informativas, cursos monográficos y colaboraciones con las universidades Politécnica de Cartagena y de Murcia dentro del marco de la Universidad Internacional del Mar. «Con todo ello, conseguimos abrir el espectro de la enseñanza del buceo a los 360°, algo que no tiene ningún centro en España», asegura el jefe de estudios.



Alumnos del curso NASAR practican la reanimación cardiopulmonar a un maniquí que simula a un accidentado al que previamente rescataron del mar.

el robot no tiene que hacer descompresión y dispone de tiempo ilimitado para solucionar problemas en el fondo como un enredo». El capitán de navío Vegara señala que, junto a los robot, quieren mejorar las comunicaciones y complementar las capacidades de los recirculadores mecánicos por otros electrónicos.

También echa en falta una plataforma dedicada en exclusiva a la enseñanza de buceo profundo con SDS para no depender únicamente de la disponibilidad del BSR *Neptuno*, que tiene muchos cometidos. «Sigue siendo una herramienta eficaz pero tiene 43 años y las limitaciones propias de su edad. Entre ellas, la cubierta, pequeña para los sistemas que necesitamos en las misiones que nos encomiendan», explica Gutiérrez. Como inspeccionar cascos, extraer objetos peligrosos para la navegación, proteger el patrimonio arqueológico submarino... «Ahorrarnos dinero a la Armada con la reparación de muelles y barcos, evitando que entren en dique seco», puntualiza el capitán de corbeta.

## MANTENIMIENTO

El material que utilizan tiene que estar en buenas condiciones y empaquetado para salir en menos de 24 horas. Su mantenimiento lo hace el CBA. El sargento primero Mariano Javier García es el responsable de uno de los paños, el de equipos de guerra. «El éxito de una misión no está solo en que un buceador haga inmersiones, sino en el mantenimiento de estos equipos que llevan más de 200 piezas», señala. En su pañol inspecciona y mantiene equipos de circuito abierto —con botellas de buceo autónomo normal—, semicerrado —parte de los gases que exhala el buzo sale al exterior y parte vuelve al organismo una vez filtrado por un compuesto de cal sodada—, y de circuito cerrado, en los que todo lo que se recicla va al organismo. «La ventaja de este último es que no suelta burbujas, es indetectable, con lo cual para el buceo de guerra es esencial», añade. Se utilizan en profundidades de entre seis y ocho metros y tienen una autonomía de tres horas bajo el agua, cuando la cal sodada empieza a perder su eficacia. Para la desactivación de explosivos se suele utilizar el semicerrado. «Es totalmente amagnético, indetectable por las minas», añade.



En el Centro de Buceo de la Armada se ocupan del mantenimiento de todos los equipos y el material que utilizan los alumnos de la Escuela Militar de Buceo.

Con estos equipos se entrenan los alumnos del curso de tecnología de buceo. Lo hacen con diferentes mezclas que les permiten bajar a mayor o menor profundidad. Unos balizan con boyas la zona donde otros compañeros localizarán un objeto. «Cuando el buzo está en el agua queremos que esté el menor tiempo posible, por eso se baliza», puntualiza Vegara.

Cuando finalicen su formación en la Escuela, los alumnos regresarán a sus destinos o a las unidades de buceo de Ferrol, Cádiz, Canarias y Cartagena. Atrás quedarán las dos horas de fuer-

te entrenamiento físico con el que comenzaban su jornada diaria, las clases teóricas y las inmersiones diurnas y, en ocasiones, nocturnas. Y olvidarán los momentos de estrés a los que les sometían los profesores para ver su reacción. Cuando les cerraban las botellas de aire, les escondían las gafas o las aletas o les inutilizaban parte del equipo a 20 metros de profundidad. Situaciones que, casi todos, habrán solventado con éxito y que fueron programadas para convertirlos en unos buzos eficientes y eficaces.

Elena Tarilonte  
Fotos: Pepe Díaz