

EL ADIESTRAMIENTO ANTIDRONES EN LA ARMADA

Julio Fernando PÉREZ MACÍAS



Nos adiestramos como combatimos para combatir como nos adiestramos.

Antecedentes históricos y necesidad de sistemas de lucha contra drones



A amenaza de los vehículos no tripulados no es un asunto reciente. Históricamente se han utilizado con el fin de ocasionar sobre el oponente el mayor daño posible, minimizando las bajas propias.

Unas de las primeras veces que se usó navalmente este tipo de artefactos data del año 413 a. de C., cuando el ejército fenicio, concretamente los tirios, empleó unas naves sin tripulación que, incendiadas y repletas de material combustible, fueron lanzadas contra la escuadra del gran Alejandro Magno.

España no ha sido ajena a estas artimañas. Así, por ejemplo, en tiempos de Felipe II, cuando tuvo lugar la rebelión de los Países Bajos, una de las batallas que se libraron en el proceso de reconquista tuvo como principal objetivo la destrucción del puente Farnesio, ideado por el militar Alejandro Farnesio, a las órdenes del bando español, con el objetivo de sitiar la ciudad de Amberes (1584-1585).

Apoyando a los rebeldes flamencos se encontraba el ingeniero italiano Federico Giambelli, que ideó la construcción de cuatro buques-mina o brulotes explosivos, que contaban en su bodega con una cámara hueca de piedra cargada con pólvora y rellena de clavos, cuchillos, pedazos de cadena, ruedas de molino y hasta lápidas de los cementerios para que actuasen como metralla. Las minas se encenderían con largas mechas que darían tiempo suficiente a los hombres que las manejaban para dejarlos a la deriva río abajo y poder echarse al agua para salvarse de la explosión con la que se esperaba destruir el puente. El ataque fue fugaz pero significativo, retrasando el plan inicial español.

Actualmente, los vehículos no tripulados juegan un papel relevante en relación a una nueva tipología de conflictos que se desarrolla en el escenario denominado «zona gris», donde los Estados desarrollan una actividad en el límite de la legalidad internacional, que no puede definirse como guerra, aunque puede ser una alternativa a la misma (con los mismos objetivos) o una preparación para una futura campaña militar.

Así, los Estados se ayudan del uso de estos artefactos para asegurarse el respaldo del poder social, pues se caracterizan por lograr resultados con cero bajas propias frente a un impacto mediático sin límites, al conseguir objetivos estratégicos con acciones tácticas simples. La balanza en este aspecto está claramente a favor del uso de esta tecnología.

Durante la última década se ha producido un incremento exponencial del número de sistemas aéreos no tripulados (*unmanned aerial systems*, UAS), conocidos popularmente como drones. Su bajo coste y su facilidad de manejo hacen que exista una enorme oferta en el mercado, estando al alcance de casi cualquier ciudadano.

Esta tecnología ha sido aprovechada por actores estatales y no estatales para emplearla con diversos fines, que van desde la inteligencia, la vigilancia y el reconocimiento hasta su uso como vectores de ataque portando explosivos, municiones, etc. En este sentido, tenemos muchos ejemplos recientes en los conflictos de Siria, Mali, Yemen e Irak.



Ejercicio de adiestramiento antidrones durante la calificación operativa del Juan Carlos I.
(Imagen: Armada)

Nos encontramos ante una amenaza que crece a gran velocidad y que supone un reto para el desarrollo de sistemas Contra-UAS (C-UAS), que deben adaptarse al ritmo que lo hacen las nuevas tecnologías para hacerles frente de manera eficaz.

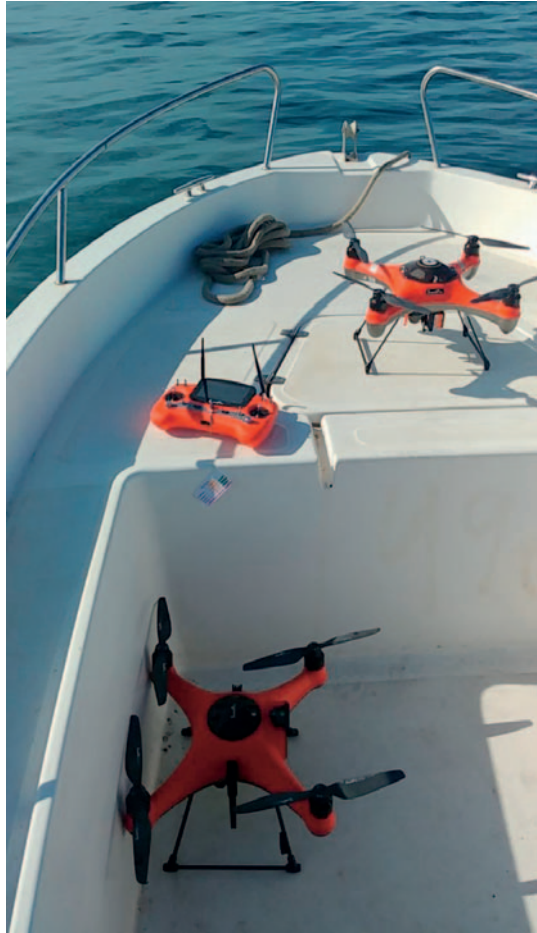
En este artículo se van a analizar precisamente los aspectos relativos a la instrucción y el adiestramiento en la Armada para contrarrestar esta amenaza y específicamente los UAS de pequeño tamaño, que vuelan a baja altura y velocidad (*low slow small*, LSS) (1).

Instrucción en las unidades de la Flota

Desde el año 2019 el Centro de Instrucción y Adiestramiento (CIA) de la Flota, bajo la dependencia del comandante del Centro de Evaluación y Certificación para el Combate (COCEVACO), es el encargado de la instrucción sobre el manejo de los dos sistemas C-UAS de los que dispone la Armada.

El CIA proporciona el apoyo necesario para la instrucción en este ámbito a todas las unidades que lo han requerido, ya sea con carácter previo a un despliegue u operación o enmarcado dentro de sus necesidades internas de instrucción.

El C-UAS que se asignó al CIA cuenta con un equipo portátil que es el detector, un sistema de perturbación/inhibición de la señal de control y ocho



Preparación de drones para ejercicios durante la calificación operativa de la fragata *Numancia*.

(Foto: Armada)

(1) La clasificación de UAS de pequeño tamaño se divide en *Micro* (los comerciales) y *Mini* (<15 kg).

drones de diferentes tamaños. La técnica es sencilla, consta de un maletín portátil, donde el operador visualiza en tiempo real sobre un mapa el punto en el que se encuentra el dron en vuelo.

Los alcances de detección dependen de la potencia de la señal de control recibida, por lo que están en función de la distancia entre el operador del dron y el propio vehículo y entre éste y el detector.

El sistema proporciona a la unidad un primer indicio para poder defenderse ante una amenaza casi invisible. Una vez alertados, la siguiente fase es la detección visual para poder utilizar el inhibidor, que posibilita que el dron pierda las señales de vídeo, control y posicionamiento.

Actualmente, más de 400 personas han sido instruidas en el manejo de estos equipos, cumpliendo así las expectativas iniciales con la designación del CIA como encargado de este cometido.

Adiestramiento en las unidades de la Flota

Para dar a conocer el adiestramiento de las unidades de la Flota en sistemas Contra-UAS nada mejor que describir el escenario de un día de salida a la mar bajo amenaza asimétrica de un buque de la Armada durante el período de calificación operativa (CALOP).



Adiestramiento antidrones. (Foto: Armada)

La siguiente secuencia dibuja a grandes rasgos un día normal durante una CALOP, donde el equipo humano de CEVACO prepara previamente el escenario necesario a fin de proporcionar a la dotación del buque herramientas y medios para poder operar y ejecutar sus procedimientos contra este tipo de amenazas.

- 07:45 horas: el buque en CALOP se prepara para salir otro día más a la mar bajo amenaza asimétrica.
- 08:00: buque en babor y estribor de guardia. Cada miembro de la dotación, como si de un teatro se tratara, ejecuta su papel de manera autónoma, consiguiendo dar vida al buque de guerra.
- 08:05: el oficial de Force Protection (FPO) da la novedad al comandante: «Mi comandante, los puestos de armas cubiertos y establecidas todas las medidas de seguridad para salir a la mar. Cobertura visual y electrónica 360°, listos para acometer cualquier medida defensiva que sea necesaria».
- 08:10: el buque inicia su maniobra de salida de puerto dentro de un escenario ficticio con múltiples amenazas, entre las que se encuentra la posibilidad de interacción o ataque con drones. Transcurre la maniobra con normalidad, el buque despide a los medios de apoyo (práctico y remolcadores) y con velocidad pone rumbo a mar abierto cuando el sistema alertador de presencia de drones comienza a pitar.
- 08:25: el operador avisa con voz firme: «Alerta de dron en demora 175». Automáticamente saltan todas las alarmas y los equipos de segu-



Imagen tomada por un dron en perfil de ataque durante la calificación operativa de la fragata *Blas de Lezo*. (Foto: Armada)

ridad efectúan una búsqueda visual en la demora de detección tratando de encontrar la amenaza.

- 08:30: «Dron en visual a las tres, 800 yardas —avisa el integrante del equipo de protección que se encuentra en la cubierta 03—. Lleva explosivos y se acerca a alta velocidad». El FPO ordena activar los sistemas de perturbación en la demora 175». En perfecta armonía se ejecutan todas las acciones contempladas en los procedimientos y los sistemas activos de perturbación son empleados contra la amenaza consiguiendo parar la aproximación del dron contra la unidad.
- 08:35: el equipo de seguridad consigue neutralizar la amenaza asimétrica basada en drones.

Durante todo el ejercicio el equipo de evaluación del CEVACO seguirá con atención todas y cada una de las acciones tomadas con el objetivo de valorar el ejercicio planteado.

Retos para el futuro

Sin duda nos encontramos con una amenaza para la seguridad que avanza tecnológicamente a un ritmo exponencial. Es imprescindible mantenerse actualizado sobre los desarrollos tecnológicos que vayan apareciendo en el mercado y así poder desarrollar sistemas C-UAS al mismo tiempo. Asimismo, hay que seguir avanzando para que en los nuevos proyectos se consiga la integración de los C-UAS, de forma que presenten un alto nivel de automatización para hacer frente a esta amenaza caracterizada por el escaso tiempo de reacción que presenta. De la misma manera, esta integración debe permitir una configuración tal que haga posible las actualizaciones al mismo ritmo que lo hagan las evoluciones de los UAS LSS.

En el CEVACO, en sintonía con el desarrollo de las nuevas amenazas, se trabaja permanentemente en proporcionar escenarios creíbles en los que las dotaciones puedan operar dentro del mayor realismo posible. Nuestro lema —«Nos adiestramos como combatimos para combatir como nos adiestramos»— hace que el personal del CEVACO tenga como objetivo primordial posicionarse a la vanguardia en este campo para generar, de la forma más realista posible, simulaciones que permitan a las dotaciones percibir la complejidad de esta amenaza en orden a alcanzar una óptima preparación.