

SISTEMA INTEGRADO DE VIGILANCIA EXTERIOR

# LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA SEGURIDAD



El emblema de la Guardia Civil está formado por el símbolo romano de la justicia -el haz de líctores con el hacha anudada-, la espada apuntando hacia abajo -que representa el apoyo que presta a aquella- y la corona real de España.



El SIVE, a cargo de la **GUARDIA CIVIL**, es un conjunto de medios técnicos que aseguran la vigilancia adelantada de la frontera marítima, permitiendo, mediante un mando centralizado, detectar las amenazas con el tiempo suficiente para reaccionar

A principios de la década de los noventa, la situación en la frontera sur de España era preocupante. La arribada de embarcaciones con potentes motores cargadas con hachis procedente del norte de África o tabaco de Gibraltar, era continua. Este hecho venía motivado fundamentalmente por tres causas: la primera, la desaparición de las fronteras interiores entre los Estados Miembros en base al acervo Schengen, lo que permitía que cualquier mercancía ilícita, una vez vulnerara los controles de entrada en España, pudiera moverse a lo largo y ancho de Europa con escasas posibilidades de ser inspeccionada. La segunda, el crecimiento económico de nuestro país, pasando a convertirse de mero país de tránsito a potencial consumidor. Y por último la situación geográfica de España, puerta de Europa y ruta casi obligada de los flujos provenientes del continente africano.

En este escenario, que se empezaba a complicar aún más con el progresivo incremento de la inmigración irregular, la Guardia Civil, encargada por ley de la "vigilancia y custodia de costas" tenía que reaccionar y hacerlo rápido. Así, en 1991, se creó el Servicio Marítimo de la Guardia Civil, con la misión de ejercer todas aquellas competencias del Cuerpo en aguas territoriales y continentales y, excepcionalmente, donde fuera requerido. Posteriormente, en octubre de 2001, se constituyó la Jefatura Fiscal y de Fronteras de la que pasan a depender el Servicio Marítimo, el Servicio Fiscal y un nuevo Servicio, el de Costas y Fronteras. Es también en ese momento cuando se concibe el Sistema Integrado de Vigilancia Exterior, SIVE, que si bien en un principio dependía directamente del Estado Mayor del

Cuerpo, pronto pasó bajo la dirección del General Jefe de Fiscal y Fronteras.

La vigilancia de la costa siempre ha sido una labor ingrata que además requiere un número importante de efectivos para garantizar mínimamente los resultados. Además, con el modelo de vigilancia tradicional, en caso de detección de una amenaza, ésta se lleva a cabo muy próxima a la costa, con escaso tiempo de reaccionar y limitadas probabilidades de éxito. El SIVE no pretende otra cosa que ampliar la capacidad de detección, identificar una amenaza a una distancia suficiente que permita la reacción e interceptación, al mismo tiempo que, al sustituir personal de la línea de costa por medios técnicos, se gana en fiabilidad y se optimizan los recursos que, hasta que son requeridos para su intervención, pueden estar realizando otras misiones de seguridad ciudadana, donde siempre son bien recibidos los recursos humanos.

## LA FRONTERA MARÍTIMA

El Sistema Integrado de Vigilancia Exterior puede definirse como un conjunto de medios técnicos que aseguran la vigilancia adelantada de la frontera marítima permitiendo, mediante un mando centralizado, detectar las amenazas con tiempo suficiente para reaccionar. En definitiva, el SIVE se compone de una serie de Estaciones Sensoras desplegadas a lo largo de la costa que transmiten, a través de un subsistema de comunicaciones, información a un centro de mando y control donde se toman las decisiones.

Cada estación sensora está dotada de un radar y un sensor optrónico. El radar está diseñado especialmente para detectar blancos pequeños, ya que los objetivos que se buscan

En la página anterior, un avión no tripulado de la Guardia Civil cuyos sensores pueden emitir datos y -ver derecha- ser controlados al instante.



son embarcaciones de entre seis y ocho metros de eslora por dos de manga, de materiales con poca reflexión radar, y tan cargados que apenas si sobresalen de las olas. Se pretende, y debo decir que se logra, detectar objetivos con una superficie radar en torno a un metro cuadrado, algo así como la señal que produciría el periscopio de un submarino.

Los sensores optrónicos constan de una cámara visible (CCD) y otra de infrarrojos (IR), de tal manera que puedan ser operados en

## Las operaciones actuales que desarrolla la GUARDIA CIVIL precisan de información en tiempo real

todo tipo de condiciones atmosféricas. Una vez producida la detección por el radar, a unas 20 millas náuticas, dependiendo de las condiciones del mar, el sensor optrónico procede a la identificación del objetivo, clasificándolo como amenaza real o falsa alarma.

El sistema ha demostrado ser innovador, no sólo en cuanto a su concepción, sino también en los sensores utilizados, algunos de

ellos diseñados específicamente para el SIVE, toda vez que el tipo de blancos a detectar es especialmente exigente.

Una vez captadas las señales por las estaciones sensoras, son enviadas a un centro de mando y control (CMC) donde, con toda la información disponible, se toman las decisiones y se dirigen las patrullas de reacción. Es de significar que la Guardia Civil no cuenta con expertos en radar, por lo que otro de los desafíos del sistema fue presentar la información de los sensores en un

modo intuitivo y amigable al operador de forma que cualquier guardia civil, con un mínimo de formación al respecto, pudiera interpretarla y manejar el sistema.

Si bien en su concepción el SIVE estaba diseñado en exclusiva para la lucha contra el narcotráfico y la inmigración irregular, sus capacidades han hecho que se convierta en un sistema de vigilancia integral, afrontando todas las competencias de la Guardia Civil en el mar territorial. Así, se han incluido representaciones de las zonas con especial protección de los recursos pesqueros, de tal manera que cuando el operador detecta una embarcación entra en estas zonas



Gracias al acierto en la concepción inicial del Cuerpo de la Guardia Civil en 1843, a lo largo de su existencia ha sabido adaptarse



a cuantas nuevas misiones se le han encomendado. Su éxito ha llevado a que en el ámbito hispanoamericano se copiara su modelo organizativo y de funcionamiento.

de pesca restringidas o prohibidas, realiza la correspondiente comprobación o alerta a la patrullera más cercana. Lo mismo ocurre con el patrimonio sumergido, ya que se ha procedido a representar todos los lugares donde se encuentran pecios o tesoros arqueológicos sumergidos de cualquier índole.

Actualmente se está trabajando para integrar la información de otras fuentes, como son el AIS (Automatic Identification System), VTS (Wessel traffick system), etc, lo que sin duda ampliará las capacidades del sistema

En línea con lo anterior, se está participando activamente en programas europeos como el BLUEMASS-MED o EUROSUR, donde se busca la interoperabilidad de los distintos sistemas que operan en el Mediterráneo para facilitar el intercambio de información. El objetivo perseguido es contar con la mayor información posible de la zona de vigilancia y ser capaz de compartirla e intercambiarla con otros servicios, nacionales o extranjeros, que pudieran necesitarla.

El SIVE, como único sistema específico de vigilancia integral de la frontera marítima, es modelo a seguir dentro de Europa. Así, al margen de distintas directrices europeas que recomiendan el establecimiento de sistemas de vigilancia, la UE ha adoptado la filosofía SIVE para sus proyectos EUROSUR y BORTEC. También ha sido tomado como modelo para los sistemas de vigilancia de Polonia, Rumanía, Estonia, Letonia, Portugal y lugares tan lejanos como Hong Kong o la India, donde solicitaron una presentación del sistema después de los atentados de Bombay, llevados a cabo por terroristas que llegaron por mar hasta la costa.

Pese a los éxitos obtenidos, un sistema de vigilancia no puede dejar de evolucionar. En estos momentos, dentro del SIVE se están haciendo pruebas para la vigilancia de la frontera marítima en profundidad con UAVs (aviones no tripulados) y satélites. En este ámbito ya se han realizado dos pruebas con UAVs embarcados, valorando la posibilidad de incluirlos como dotación en los buques oceánicos del Cuerpo, y una operación con el MALE HERON II (UAV de media altitud y largo alcance). Este último sistema fue desplegado en la base aérea de Gando, en Gran Canaria, y se integró en el despliegue que el SIVE tiene en la isla, transmitiendo información en tiempo real al CMC y siendo coordinado por el Centro de Coordinación Regional de Canarias como un elemento más de los implicados en la operación de la Agencia de Fronteras Europea FRONTEX. Ésta ha sido la primera ocasión en la que una aeronave no tripulada ha sido empleada en Europa en misiones de seguridad interior. Los resultados fueron un éxito y este tipo de aeronaves, una vez que superen los problemas legales de empleo en espacio aéreo no segregado, serán una herramienta excelente.

La vigilancia de la frontera marítima mediante el empleo de satélites tampoco ha sido ajena al programa, ya que además de participar activamente en proyectos europeos como el MARISS, se ha llegado incluso a instalar una antena para la recepción de imágenes en tiempo real en la Comandancia de la Guardia Civil de Las Palmas. El resultado fue prometedor, si bien las operaciones actuales que desarrolla la Guardia Civil precisan de información en tiempo real, información que actualmente sólo puede conseguirse empleando toda una constelación de satélites. En definitiva, España puede sentirse orgullosa de tener uno de los sistemas más modernos y eficaces para la vigilancia de sus fronteras, trabajando en la línea de conseguir ese espacio de libertad, seguridad y justicia que persigue la Unión Europea y del que todos formamos parte. ■